

Белем — Акыл — Гамәл

ФӘН һәм ТЕЛ

Фәнни-хәбәри журнал

Бу санда:



Тел, әдәбият һәм тарих

Мәшһүр галимебез Хөсәен Гыйззәтуллин

Милли мәгариф

Галимнәребез фәнне үстерәләр

Фәнгә кереш

Җыеннардан хәбәрләр

Казанның 1000 еллыгына

Татарстан Фәннәр Академиясенә 10 ел

Татар китабын — тормышка

Китап киштәсе

Мәшһүр галимнәребез



Хөсәен Гыйззәтуллин
1910 - 1980

ФӘН һәм ТЕМ

(НАУКА и ЯЗЫК)

Фәнни-хәбәри журнал

№3(10) # 2001

1999 елның 25 мартында Татарстан Республикасының
информация һәм матбугат министрлыгында теркәлде
(700-нче таныклык)

Журналны гамәлгә куючылар:

- Казан шәһәре хакимиятенәң
жәмәгать оешмалары һәм ММЧ
белән элемтә идарәсе;
- Татарстан Фәннәр Академиясе;
- Бөтендөнья татар конгрессы-
ның Башкарма комитеты;
- Казан дәүләт архитектура-
төзөлеш академиясе.

Баш редактор

Фаил Әхмәдиев

Редакция советы

Рәшит Шакиржанов
(баш редактор урынбасары)
Мансур Хәсәнов
Индус Таһиров
Вагыйз Фәтхуллин
Айрат Зарипов
Төлгат Галиуллин
Фоат Гарифуллин
Гали Даутов
Мирфатих Зәкиев
Рүзәл Йосыпов
Фәнис Нәбиев
Ренат Сәйфуллин
Жәүдәт Сөләйманов
Наил Шәмсетдинов
Алмаз Юлдашев

Жаваплы сәркәтип

Альберт Нарбеков

Редакторлар

Абрик Камалов
Рөстәм Мингалим
Галим Хисамиев

Дизайнер

Хәйдәр Әхмәтжанов

Сәркәтип

Гөлсәрия Әхмәтжанова

Редакциянең адресы:

420043, г.Казань,
ул.Зеленая, д.1, кор. Б, к.202А,
редакция журналы "ФӘН һәм ТЕМ",
тел. 36-26-52

- * Редакциянең фикере авторлар
фикере белән туры килмәскә
мөмкин
- * Кулъязмалар рецензияләнгән
һәм кире кайтарылмый
- * Материалларны күчереп
бастырганда "ФӘН һәм ТЕМ"
журналына сылтама бирү
мәжбүри

Журнал редакциянең компьютер үзәгендә
битләргә салынды һәм ООО "Мастер Лайн"
типографиясендә басылды.

Басарга кул куелды
Офсет ысулы белән басылды 16.07.01.
Формат 60х84/8. Офсет кәгазе
Күләме 11,6 басма табак
Нәшер хисабы буенча 4,75 табак
Заказ 69 Тираж 500 данә

420015, Казан ш., Б.Красная ур.,
55 й., офис 003. Тел. 64-11-23

Журналга ТРның «Татарстан халыклары
телләре турындагы Законны гамәлгә
ашыру комитеты ярдәм итә

© "ФӘН һәм ТЕМ" журналы
редакциясе, 2001

БУ САНДА:

ТЕЛ, ӘДӘБИЯТ ҺӘМ ТАРИХ

РИФГАТЬ ӘХМӘТҖАНОВ. Татар терминологиясенәң тарихи чыганаclarы 3

МӘШҺҮР ГАЛИМНӘРЕБЕЗ

Хәсәен Гыйззәтуллинның иҗат юлы 11
Хәсәен Гыйззәтуллин турында истәлекләр 12
Х.Г. Гыйззәтуллинның төп фәнни хезмәtlәре исемлегә 14

МИЛЛИ МӘГАРИФ

ФӘНИС ИСЛАМОВ. 20–30нчы елларда татар телен гамәлгә кертү
мәсьәләләре 15
ФИДАИЛ МИҢНЕХАНОВ. Татарстаннан читтә яшәүче татарларда
милли мәгариф үсеше 22
НАИЛ ТУКТАМЫШОВ. Туган телдә белем бирүгә күчү шартларында
югары уку йортларында уку методикасы турында 28
ИЛҖАМ ФӘТТӘХОВ. Татар телендә югары белем алып буламы? 30

ГАЛИМНӘРЕБЕЗ ФӘННЕ ҮСТЕРӘЛӘР

ФӘРИТ ГОМӘРОВ, АЙДАР САБИРҖАНОВ. Полимерларны эшкәрткәндә
зрәткәч сыйфатында үтәкритик флюидлар куллану 33
АБРИК КАМАЛОВ. Сыгылмалы тәҗләр белән ныгытылган
арканың тирбәнеше 38
ИЛФАК АБДУЛЛИН, ГАЛИМ ХИСАМИЕВ, ИЛЬМИРА АБДУЛЛИНА.
Фармацевтикада кулланыла торган ГФ-Х маркалы алтысулы кальций
хлоридында терекөмеш (II) микъдарын билгеләү 43
ДАМИР ГЫЙЛАҖЕВ. Жылытылмаган подвалларда урнаштырылган
суүткәргеч торбалардагы суны туңудан саклау 45
ЛЮДМИЛА СУЛТАНОВА. Балалар эндокринологиясенәң хәзерге
көндәге бурычлары 48

ФӘНГӘ КЕРЕШ

Жаваплар 50
ИЛДАР ЕНИКЕЕВ. Таш диварлар авазы 54
Жил өйне жылыта 60

ЖЫЕННАРДАН ХӘБӘРЛӘР 64

КАЗАННЫҢ 1000 ЕЛЛЫГЫН КАРШЫЛАП

БОРИС ЕРУНОВ, ЛЮБОВЬ ЕРУНОВА. Казанның үсеш сәхифәсеннән 66

ТАТАРСТАН ФӘННӘР АКАДЕМИЯСЕНӘ 10 ЕЛ

ШӘРИФҖАН АСЫЛГӘРӘЕВ. Татарстан Фәннәр академиясенәң
гуманитар фәннәр бүлегә: үткәнә һәм бүгенгесә 69

ТАТАР КИТАБЫН – ТОРМЫШКА

ГалимҖан Ибраһимов исемәндәге Тел, әдәбият һәм сәнгать институты
галимнәренәң соңгы елларда татар телендә басылган хезмәtlәре 76

КИТАП КИШТӘСЕ 63

ФӘН һәм ТӘЛ

(НАУКА и ЯЗЫК)

Научно-информационный журнал
№3(10)#2001

Зарегистрирован 25 марта 1999 года в Министерстве
информации и печати Республики Татарстан
(свидетельство о регистрации №700)

АВТОРЛАР ИГЪТИБАРЫНА

1. Фәнни-хәбәри журнал буларак, "ФӘН һәм ТӘЛ" журналына кешелек дөньясы һәм татар халкы алдында торган проблемаларга багышланган, нигездә татар телендә язылган фәнни мәкаләләр кабул ителә.
2. Мәкаләнең күләме 8 биттән артмаска тиеш (бер биттә 30 юл, юлда 60 хәреф).
3. Мәкаләгә татар, рус һәм инглиз телендә язылган, һәрберсе 5-6 юлдан артмаган аннотацияләр бирергә кирәк.
4. Һәр мәкалә 2 данәдә кабул ителә. Мөмкин булганда, Tatedcor, татарлаштырылган Word редакторларында эшләнган дискет бирү мәгъкуль.
5. Тексттагы формулаларга аеруча игътибар итәргә кирәк. Формулалар ачык, аңлаешлы итеп язылган яки бастырылган булырга, бөртөрлө язылыштагы баш һәм юл хәрефләре, өске һәм аскы индекслар һ.б.ш. ачык аерылырга тиешләр.
6. Рәсемнәрне аерым биттә пөхтәләп сызып җибәрергә, һәр рәсем артына авторның фамилиясен, мәкаләнең исеме, сызым санын куярга кирәк.
7. Мәкаләдә бирелгән әдәбият исемлегенә билгеләп стандартка туры килергә тиеш.
8. Мәкаләнең кулъязмасына үзгәртүләр кертү кирәк булганда, ул авторга кире җибәрелергә мөмкин.
9. Кулъязмалар кире кайтарылмый һәм аларга бәяләмә бирелми.
10. Мәкалә белән бергә автор(лар)ның яхшы сыйфатлы фотосын, аның (алар) турында кыскача мәгълүмат җибәрү мәгъкуль.
11. Мәкалә ахырында авторның имзасы, тулы адресы һәм исем-фамилиясе булырга тиеш.

В НОМЕРЕ:

ЯЗЫК, ИСТОРИЯ И ЛИТЕРАТУРА

- АХМЕТЬЯНОВ Р. Г. Исторические источники татарской терминологии 3

ВЫДАЮЩИЕСЯ УЧЕНЫЕ

- Творческий путь Х.Г. Гизатуллина 11
Воспоминания о Хусайне Гизатуллине 12
Список основных научных трудов Х. Г. Гизатуллина 14

НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

- ИСЛАМОВ Ф. Ф. Проблема внедрения татарского языка в 20-30-е годы 15
МИННИХАНОВ Ф. Г. Развитие национального образования у татар, живущих за пределами Татарстана 22
ТУКТАМЫШОВ Н. К. О методике преподавания в вузах в условиях перехода к обучению на родном языке 28
ФАТТАХОВ И. Р. Можно ли получать высшее образование на татарском языке? 30

НАШИ УЧЕНЫЕ – НАУКЕ

- ГУМЕРОВ Ф. М., САБИРЗЯНОВ А. Н. Использование сверхкритических флюидов в качестве растворителя при переработке полимеров 33
КАМАЛОВ А. З. К расчету арочных конструкций с хордовыми затяжками на колебания 38
АБДУЛЛИН И. Г., ХИСАМИЕВ Г. Г., АБДУЛЛИНА И. И. Количественное определение ртути (II) в составе применяемого в фармацевтике шестиводного хлорида кальция марки ГФ-Х 43
ГИЛЯЗОВ Д. Г. Защита от замерзания водопроводных труб, проложенных в неотопливаемых подвалах 45
СУЛТАНОВА Л. М. Современные задачи детской эндокринологической службы 48

ВСТУПАЯ В НАУКУ

- Ответы 50
ЕНИКЕЕВ И. А. «Голос каменных стен ...» 54
Ветер обогревает дом 60

ВЕСТИ С СОБРАНИЙ 64

К 1000 ЛЕТИЮ КАЗАНИ

- ЕРУНОВ Б. Г., ЕРУНОВА Л. М. Страницы развития Казани 66

АКАДЕМИИ НАУК ТАТАРСТАНА 10 ЛЕТ

- АСЫЛГАРАЕВ Ш. Н. Гуманитарное отделение Академии наук Татарстана: вчера и сегодня 69

ТАТАРСКУЮ КНИГУ – В ЖИЗНЬ

- Труды ученых Института Языка, Литературы и Искусства, изданные в последние годы на татарском языке 76

КНИЖНАЯ ПОЛКА 63

ТАТАР ТЕРМИНОЛОГИЯСЕНЕҢ ТАРИХИ ЧЫГАНАКЛАРЫ*

Рифгать Әхмәтьянов



РИФГАТЬ ГАЗИЗЖАН улы ӘХМӘТҖАНОВ – филология фәннәре докторы, профессор, берничә монография һәм сүзлекләр авторы. 30 елдан артык татар теле-нең лексикасын һәм тарихын тикшерә, 200-дән артык фәнни һәм фәнни-популяр мәкалә авторы. Хәзерге көндә Бирск (Бөрә) педагогика институтының татар теле кафедрасы мөдире булып эшли.

Ахметьянов Р. Г. Исторические источники татарской терминологии (Продолжение. Начало – в №1-2 за 1999 г., №1-4 за 2000 г. и №1-2 за 2001 г.).

В представленных главах третьей части монографии приводятся примеры использования сравнительно-исторического метода для анализа этнонимов тюркских, в том числе и татарских, племен и народов.

Өченче кисәк

ИДЕЛ БУЕ – АЛТЫН БИШЕК

Минем телем түгел –
Идел кичкән инәкәләр теле!
Татар халык мәкале.

Беренче баб

СҮЗЛӘР – ЭЗЛӘР

Без югарыда сүзләрнең тарих барышында үзгөрүләренә, төрле мәгънә алуларына мисаллар китердек. Инде укучы шундый сорау куя ала: ә бу мәгълүматлар каян алынды соң? Фәлән сүзнең фәлән гасырда фәлән илдә нинди мәгънәдә йөрүен ничек беләләр?

Бу эштә, әлбәттә, тарихи документлар – елъязмалар, башбаталар (язулы кабер ташлары), әдәби әсәрләр, архив материаллары һәм башка язулар зур ярдәм итә. Һәрбер язу – ул сүзгә һәйкәл. Кәгазьдә, пергаментта, папируста гына түгел, ташта, кыяларда, алтын-көмеш тәңкәләрдә, йөзек-беләзекләрдә, балчык һәм металл савыт-саба йөзлекләрендә һәм безләрендә, кыныларында, кылыч сапларында, тимер түбәтәйләрдә (шлемнарда) һ.б. бик күп сүзләр мәңгеләштерелгән. Шуларга карап сүзләрнең борынгы аңгырашларын һәм мәгънәләрен белеп була.

Әмма язу һәрвакытта да һәм һәрбер халыкта да булмаган бит. Төрки халыклар уку-язу һөнәрен V-VI гасырлардан ук белсәләр дә, төрки кабиләләрнең зур күпчелеге озак вакытлар китап-дәфтәр культурасыннан читтә тора. Тик мөстәкыйль дәүләт тәзи алган төрки халыкларда гына уку-язу белән илүнәң мәгълүм бер өлеше таныш була, чөнки язу-сызудан башка дәүләт белән идарә итү мөшкел. Аерым мөстәкыйль кабиләләр исә язу-сызусыз да яши алганнар. Кайчакта ханнар үзләре дә укый-яза белмәгәннәр. Сәвәтле телмәрче яки казначы шулай ук сирәк булган. Барлык калган гаммә (масса) исә сәвәтсез яшәп килгән. Әлбәттә, мондый шартларда бик күп сүзләр, сүз мәгънәләре кәгазьгә төшми калганнар. Акыллы, белемле телмәрчеләр сүз жәүһәрләренә мәкаль һәм әйтемнәргә, әкият-легендаларны, үлән-дастаннарны, үзләре өчен булса да, язып та алганнардыр, ихтимал, әмма ул язмаларның өлегәчә табылганы юк.

Тагын шунысы да бар – борынгы язмалар еш кына теге яки бу илнең илүе телен түгел, бәлки шул заманда кабул ителгән әдәби телне чагылдыралар, әдәби тел исә кайчакта сөйләү

* Дәвам. Монографиянең башы журналның 1999 елгы 1–2, 2000 елгы 1–4 һәм 2001 елгы 1–2нче саннарында басылды.

теленнән нык кына аерылып тора. Бу хәл исә тел тарихын өйрәнүне тагын да кыенлаштыра, чөнки язма тел җанлы телдән аерылса, сүзләрнең яңгырашын һәм мәгънәсен бозып күрсәтә башлый.

Сүзләрнең чын тарихын ничек аныкларга соң? Бу максатка ирешү өчен махсус алымнар кулланырга туры килә. Бу алымнар «чагыштырма-тарихи метод» дип аталган предметта каралалар. Асылда бу методның әллә ни үзенчәлегә юк: хәзерге заманда эзләп табарга мөмкин булган мәгълүматлар нигезендә үткәнне, тарихны торгызу, ягъни, галимнәр әйтмешли, реконструкцияләү башка бик күп фәннәрдә дә кулланыла. Биологлар хәзерге заман җан ияләренең – үсемлек һәм хайваннарның тән төзелешенә, тереклек рәвешләренә, казылма ияләренең сөлдәләренә карап һәрбер аерым төр үсемлек яки җанварның нинди үзгәрешләр кичереп хәзерге хәлгә килүен билгелиләр. Астрономнар йолдызларны күзәтеп, галәмнең миллиард еллар дәвамында нинди үсеш юлы үткәннән аныкларга тырышалар. Геологлар җир өстендәге һәм җир астындагы токимнармы тикшереп, күп миллион еллар эчендә җир йөзүендә нинди хәлләр булганын беләләр. Һәм һәр фән дә метод бер – чагыштыру нигезендә гомуми закончылыклар табу һәм шуларны конкрет мәгълүматлар белән бәйләп, күз алдына бер бөтен картина китереп бастыру.

Дересен әйткәндә, бу метод фәннә генә түгел, гади көндәлек тормышта да бик еш кулланыла. Сөз күзәтчән малай һәм атын югалткан асламчы турында татар халык әкиятен ишеткәннегез бардыр. Асламчы аһ-ваһ килеп атын эзләп йөргәндә, аңар бер малай очрый. Күрмәдеңме, малай, атымны, күрсәң, зинһар әйт әле, – ди асламчы. – Нинди ат? – ди малай – өнгәле кутырлы кола алашаны әйтсәңме? – Нәкъ шуны. – Уң күзе сукуымы? – Әйе, әйе. – Аркасында артмагы да бармы? – Бар шул менә, бөтен товарым шунда. – Артмакның сул куржыны авыррак идеме? – Әйе, авыррак иде. Якында күрдеңме син аны? – Юк, күрмәдем шул мин аны, – ди малай. Асламчы тегенең якасына ябыша: – Син нәрсә, дуңгыз малай, миннән көлсәң! Киттек казыйга, шунда әйтерсәң атны кая куюыгызыны! Әйдә! Казыйга баргач, асламчы зарын сөйли: – Бу малай атымны урлауда катнашкан булса кирәк, чөнки атымның бөтен билгеләрен белә, әмма урлаганын тана, – ди. Казый малайдан сорау ала башлый. – Күрдеңме син атны? – Күрмәдем. – Нинди икәннән каян беләсәң соң син аның, алайса? – Менә каян: юл буендагы

бер агачта эрен эзләре һәм кола төстәге төкләр калган. Димәк, аңа өнгәсе белән ат ышкынган. Ул ат үлән башларын сул яктан гына кырыккалап узган, димәк, аның уң күзе сукуыр булган. Атның тояклары, бигрәк тә сул яктагылары, җиргә нык батып кергән, димәк, атның аркасында артмак булган, артмакның сул кесәсе авыррак булган. – Ә атның алаша икәннән каян белдең? – Шуны да белмәскә, – ди малай – бу асламчы – ир кеше ич, ир кешегә бия менә килешми. Бу ир кеше – асламчы. Асламчылар айгыр белән ерак юлга чыкмыйлар. Димәк, алаша гына була ала бу ат! Казый малайны зирәкләгә өчен мактый һәм үзенә ярдәмче итеп ала. Тиз арада алар асламчының атын да табып бирәләр.

Моның шикелле хикәяләр, хәтта романнар җинаять ачучы «тикшермәннәр» турында да шактый күп язылган. Сөз язмышын тикшерү дә күп яктан шул тикшермәннәр эшенә охшый, чөнки сүзләр, романдагы авантюра шикелле, кайчакта бик гажәеп һәм көтелмәгән мажаралар кичерәләр. Оста тикшерүче иң елгыр авантюристның да эзенә төшә алган кебек, иң күпне күргән, шомарган, күп үзгәрешләр кичергән сүзнең дә төрле әсәрдә, төрле урында, төрле шивәләрдә (диалектларда) һәм төрле телләрдә нинди мәгънәләр (һәм яңгырашлар) алуын күзәтеп, ул сүзнең мәгънәви (һәм фонетик) тарихын тулысынча күз алдына китереп була. Билгеле, моның өчен башта чагыштырма-тарихи методны яхшы үзләштерергә, беркадәр лингвистик мәгълүмат запасына ия булырга һәм берсәк тәҗрибә тупларга кирәк.

Сүз тарихын тикшерүдә беренче адым – сүз туплау. Ягъни, гадиләштереп әйткәндә, күбрәк сүзләр белергә тырышу булырга тиеш. Шулай иткәндә генә сүзнең яшәү шартлары турында төшенчә туа.

Сүзнең яшәү шартлары мәсьәләсе – шактый катлаулы һәм шактый күп компонентларны эченә ала торган нәрсә. Биредә без ул компонентларны берәмләп күрсәтү, сүзнең фонетик, грамматик вә мәгънәви үзгәреш юлларын санап чыгу һәм классификацияләү максатын куймыйбыз, ә аерым мисаллар аркылы гомуми төшенчә булдырырга гына тырышып карыйбыз.

Заманалар уза – сүзләр туза. Кешеләрнең аң-белемнәре арткан саен аларның көнкүреш рәвешләре үзгәрә, көнкүреш үзгәргән саен аларның гадәт-йолалары да башкачарак була бара. Нәтиҗәдә, кешеләр зинһар һәм игътибарларын да яңачарак өлкәләргә күчерәләр.

Сүзләрнең яшәве иң беренче чиратта аларның нинди өлкәгә каравына баглы.

Моннан илле-алтмыш еллар элек кенә безнең якларда авыл жирендә сөрү коралы сабан, сука булган. Шуңа күрә кешеләрнең игътибары да сабан, сука дирбиясенә юнәлтелгән булган. Авылдагы һәрбер малай сабан-суканың төрләрән, аерым өлешләрән, сөрү хикмәтләрән бик яхшы белгән. Ул төшенчәләргә белдергән сүзләр дә күп төрле һәм тәфсыйльле булганнар. Хәзер исә малайлар аларны белмиләр, аның каруы автомашина өлешләрән яисә трактор маркаларын яхшы беләләр...

Бу хәлләр әле кыска бер чор эчендә генә шулай. Борынгырак заманнарда китсәң, гыйбрәтле очраклар бик күп табыла.

Әгәр без Ерак Көнчыгышта яшәүче халык – нивх сүзлеген алып карасак, тюленьнәрнең һәм балыкларның исемнәре күплегенә хәйран калабыз. Нивх телендә «гомумән тюлень», «иркәк тюлень», «ана тюлень», «тюлень баласы» төшенчәләренә генә түгел, «ярга таба йөзүче тюлень», «ярдан ачык диңгезгә таба йөзеп барган тюлень», «төнъякка йөзеп баручы тюлень», «ялгыз тюлень» һ.б. бик күп шундый төшенчәләргә аерым сүзләр бар. Бу хәл нивх телендә коточкыч бай тел булуыннан килми, әлбәттә. Чөнки, мәсәлән, нивхларның игенчелеккә караган сүзләр составы гажәп ярлы: «алар арыш белән бодайны да аера белмиләр», ягъни арыш та, бодай да, арпа да, борай да, хәтта тары да бер үк сүз белән белдерелә. Нивхлар өчен тюлень – төп яшәү чыганагы булып килгән күрә генә аларда тюленьгә караган сүзләр күп. Шуның шикелле, эскимослар карның кырык төренә, мәсәлән, без белгән «ябалак кар», «епшек кар», «ярма кар», «кырпак кар» төшенчәләренә генә түгел, әйтик «жилләп яуган кар», «жилсез яуган кар», «түтәлле кар», «тигез кар» һ.б. шуның кебек төшенчәләргә дә аерым исемнәр биргәннәр дип язалар.

Әгәр нивхлар яки эскимослар кинәт жылы якка күчеп китеп, фаразан, мамыкчылык белән шөгыльләнә башласалар, алар тюлень яки кар терминнарын бик тиз онытып, бары тик «тюлень» һәм «кар» мәгънәсендәге сүзләргә генә сакларлар иде. Гарәп телендә дөянең биш йөз төрле атамасы бар, диләр. Борынгы төрки телдә дә дөягә караган сүзләр шактый булган. Татар телендә дә озақ вакытлар богра, бугра «иркәк дөя», атан «алаша дөя», бүтә «дөя баласы» сүзләре сакланып килгән. Хәзер исә әдәби телдә дөя сүзе генә кулланыла. Чөнки безнең якларда бик күптәннән бирле дөя асра-

мыйлар. Элек асраганнар. Тарихи язмаларда безнең якларда яшәгән һәм соңыннан татар-башкортлар составына кергән кайбер кабиләләрнең, мәсәлән, бортасларның, бөржәннәрнең, уранның күп дөяләре булганлыгы әйтелә. Әмма ул кабиләләр күчмәчелек белән көн күргәннәр; алар жәйне вә көзне терлекләре белән безнең якларда үткәреп, ноябрь-декабрь айларында әкрәләп Каспий һәм Арал якларына күчкәннәр. Апрель аенда исә алар көтүләрен кабат төньякка куганнар һәм еш кына урманнар зонасына ук үтеп кергәлгәннәр. Көнъякта алар шундагы халыклардан дөяләр сатып алганнар һәм ул дөяләргә, әлбәттә, безнең якларга алып килә торган булганнар. Югыйсә дөя безнең тарафларда бөтәйләй үрчемидиярлек. Мәкаль-әйтемләрдә борынгы сүзләр сакланучан, ихтимал, *бура кебек сыер* дигән тәгъбирдә *бура* ул *бугра* «дөя айгыры»дыр.

Ел саен өч-дүрт мең чакрым юл үтеп көн кичергән борынгы бабаларыбызның телендә шул рәвешле тормышка караган нинди генә сүзләр булмагандыр! Әмма аларның күбесе онытылган, тарих буразналары астында калган, күмелгән. Кайбер сүзләр яңа шартларда икенче мәгънә алганнар. Аларның борынгы күчмәчелеккә караганлыгын без тик чаклап-чамалап кына белә алабыз.

Борынгылык топонимнарда – елга-күл, таучагыл, үзән-язы исемнәрендә – озаграк саклана, әмма топонимик атамаларны шөрехләп (тарихи фактларга бәйләп аңлатып) бирү шактый авыр эш. Мәсәлән, татар халкы яшәгән территориядә *Тирсә* дигән елга исеме еш очрый. Ул Татарстан, Башкортстан, Саратов, Волгоград өлкәләрендә очрый. Борынгы телдә тирсә «кыргый, мәжүси; дошман; кире; тискәре як; төньяк» дигән сүз. Шулардан чыгып, *Тирсә* елгаларының ниндидер чик ролен үтәгән булуларын чамалап була... Кем өчен чик, нинди чик, кемнең дошманы, кемнең төньягы? – боларга җавап бирү авыр. Борынгы күчмәннәр – кыпчаклар яшәгән өлкәләрдә – Көнъяк Уралда, Урта Идел буйларында, Дон бассейнында һәм Днепрның түбәнге агымнарында *Самара*, *Сакмара*, *Бозаулык* (*Бузулук*), *Таналык* исемле елга исемнәре кабатлана. Боларны әлеге күчмә терлекчелек белән бәйләп карарга мөмкин (сакмар, сакмал «савым сыер»), ләкин ни өчен шулай аталганлыктары ачык түгел.

Идел сүзенең тарихы да бик ачыкланып бетмәгән. Бу елганы борынгы греклар *Ра* дип белгәннәр. Мордвалар аны хәзер дә *Рава* дип атыйлар. Марко Поло Иделне Эрдил дип яз-

ган. Борынғы төркичә ул Этил – Иделнең баш елгасы – ул вакытта Агыйдел дип хисапланган. Каманы Чулман иделе, Вятканы – Нократ иделе, Волганы (Кама белән кушылганга хәтле) – Күк Идел дип йөрткәннәр. Агыйделнең иң зур кушылдыгы – Кара Идел. Ләкин нәрсә соң ул Идел үзе – монысына ышандыргыч аңлатмалар юк.

Борынғы Болгар, Алтын Урда һәм Казан дәүләтләре чорында татар халкының шактый өлеше шәһәрләрдә яшәгән, сәүдә һәм һөнәрчелек белән шөгыльләнгән. Археологик казынулар вакытында шул заманнарда калган гаҗәеп корымнар, сууткәргечләр, тротуарлар, төрле савыт-сабалар, кораллар, хәзергегә бик үк охшамаган киём-салымнар һ.б. табыла. Ул әйберләрнең һәркайсының татарча исемнәре булгандыр, әлбәттә. Шулай ук шәһәр тормышына, дәүләтчелеккә караган терминнар да аз булмагандыр. Ләкин ул сүзләрнең күбесе онытылган – бер өлеше хәтта бөтенләй эзсез югалган...

Югарыда әйткәннән башка, төшенчәләр үзгәрү процессы безнең көннәрдә бигрәк тә кызу бара. Шунның өчен безнең чорда да «сүз күмелү» хәлләре еш очрый. Телебезне, димәк чорыбызны, шулай ук якын һәм ерак борынгылыкны яхшы беләм дисәң, өлкәннәр сүзенә, бигрәк тә ят тоелган, сирәк очрый торган сүзләргә игътибар итә барырга кирәк. Буыннан буынга, атадан угылга, анадан кызга тапшырылып килгән кайбер сүзләр еш кына ерак борынгылыкка барып тоташалар, еш кына бердәнбер булалар, ягъни башка бер жирдә дә, беркем авызында да очрамаска мөмкин. Андый сүзләрне язып алу – үзенә күрә бер фәнни ачыш ясау була.

Бу эшнең туган халкыбызның тарихы өчен никадәр кирәкле, әһәмиятле булуы түбәндәге баблардан яхшырак аңлашылыр дип өмет итәбез.

Икенче баб

ЭТНОНИМНАР ТУРЫНДА

Борынғы ыруглар һәм кабиләләр һәркайсы үзләрен генә белгәннәр һәм үзләрен генә кешегә санаганнар. Бу хәл хәзерге халыклар исемнәрендә дә чагыла: мари, мордва, герман һ.б. халык исемнәре шул телләрдәге «кеше (яки ир кеше)» сүзенә кайтып калалар. Ерак Төньякта, Таз елгасы бассейнында һәм Таймыр ярымутравында селькуп дигән кечкенә халык яши. Күп меңьеллык изоляция (бер як

читтә яшәү) шартларында селькупларда ыругчылык аңы сакланган. Һәм бу халыкның үзатамасы (сель куп) «чын кеше» дигән сүз икән!

Әмма халыклар тыгыз бәйләнештә яшәгән өлкәләрдә мондый атамалар була алмый. Күбесенчә, әлбәттә, халык исемнәренә этимологиясе онытылган була. Әмма этимология онытылмаган төхүдәрдә дә теге яки бу этнонимның билгеле бер начар яки яхшы сыйфатлар белән ассоциацияләнүе мөмкин бит әле. Мәгъшүдчә очраклар халыклар дуслыгы шартларында юкка чыга барган.

Татар халкы кимендә мең ел чамасы инде Урта Идел өлкәсендә чуашлар, мари, удмуртлар, башкортлар, мордвалар һәм руслар белән бергә яшәп килә.

Барча мәзкүр халыкларның татарлар белән һәм үзара мөнәсәбәтләре күп гасырлар давамында башка барлык халыкларга үрнәк вә гыйбарәт итеп сөйләүчеләргә дәрәжәдә иминлекләр һәм бәрәкәтләр булган. Чуаш тарихчысы И.Д.Кузнецов сүзләре белән әйткәндә, «Идел-Урал халыклары арасында милли конфликтлар булмавы аксиома булып тора».

Тарихтан мәгълүм ки, татар халкы VIII-XIV гасырларда бик күп һәм төрле аерым компонентлардан тәшкил булган. Шулай ук, татар исеме дә, татар халкының аерым группаларын белдергән «мишәр», «типтәр» һ.б.ш. атамалар да шул чорларда гына килеп чыкканнар. Татар халкы составына кергән борынғы токым, кабилә, ыругларның исемнәре барысы да хәзергечә сакланмаган, әлбәттә. Ул компонентларны күрше халыкларның татарга бергән атамаларынан гына берәз шәйләп була. Мәсәлән, удмуртлар безне *бигәр* дип атыйлар, чөнки татарлар составына борынғы *бәлкәр*, *бәкәр* кабиләсе кергән. Мари, татарны *суаз* диләр, чөнки Казан татарлары арасында *суаз* кабиләсе зур урын ала. Кулаткы мишәрләре Казан ягы татарларын *ногыр* дип тә исемлиләр, чөнки мәрхүм тарихчы Һарун ага Йосыпов фикеренчә, татарлар составына борынғы *һун* (гунн) кабиләләренә берсе – *оногурлар* да кергән. Ә үзбәк, казаклар исәпләвенчә, без – *ногай*. Татарларның аерым группаларын тагын «казан», «бортас», «истәк» һ.б. төрле итеп атаулар да очрый.

Борынғы Болгар дәүләтенә кагылышлы язма ядкәрләрдән X-XIV гасырларда безнең якларда *көмеш болгар* (кара болгар, олы болгар), *бәлкәр*, *бәрәнжәр*, *бәрзула*, *бәсәрмән*, *бәржән*, *башгур-йәмәк*, *сувар* (суаз), *табгач* (тәвәкәч), *тәмтүз*, *эсегел*, *әтрәч* дигән кавем-кабилә исемнәре мәгълүм. Шулардан бүгенге көнгә кадәр этноним буларак

болгар (ачыклагычлардан башка), суаз (чуаш һәм суась яңгырашларында), бәсәрмән (төньяк Удмуртияда этник группа), башкорт һәм бөржән сүзләре генә сакланган. *Бәрәнжәр, бәрзула, йәмәк, эсегел* сүзләре бөтенләй онытылган аерым *тәптүз* һәм *әтрәч* сүзләре аерым авыл исеме буларак кына (Тәтеш, Әтрәч) билгеле. *Табгач* сүзенә килгәндә, башкортның *тәвәкәч* ыруы һәм шул исемдәге татар-башкорт авылы, ихтимал, Болгар илендәге шул кавем атамасына барып тоташадыр. Ә гомумән Табгач дип борынгы төркиләр Кытайны атаганнар, Болгар табгачлары да Кытай ягыннан килгән кавем булган булса кирәк.

Бер халыкның төрле компонентлардан оешуы тарихта бик типик күренеш, закончалыклары да билгеле. Халык булып оешу процессында төрле компонентлар гадәттә бер үзәк компонент-оеткы тирәсендә тупланалар. Димәк, без шундый сорау куярга хаклыбыз: татар халкының оеткысы, «үзәк баганасы» кем булган соң? Болгарлармы? Кыпчак-куманнар (половецлар)мы? Монголлар белән килгән «утыз татар», «ак татар (онкыт)», «ак маңгыт» кабиләләренә берәрсеме? Озак вакыт тарихчылар, этнографлар шул өч фараз тирәсендә бөхәсләшкәннәр. Хәлбуки, мәсьәләгә тирәнрәк карап, борынгы Болгар дәүләте составындагы кабилә исемнәренә диक्кәт беләнрәк күз салырга кирәк иде.

Татар теле – кыпчак телләренә берсе, ул (башкорт телен бер якка куеп исәпләгәндә) бигрәк тә Төньяк Кавказдагы кумык, карачай-болгар телләренә һәм кыргыз теленә якин тора (түбәндәрәк к.).

Безнең якларда борынгы кыпчак халыклары – башкортлар һәм йәмәкләр. Башкортлар беришле түгел. Алар составында *бөржән, үсергән, кыпчак, кирәй, меркет, тиңгәүер, төрекмән, сәлжугут* һ.б. күп кенә кабилә һәм «аймак», «ара», «төбәк», ырулар аерымлана. Башкортлар турында әлегәчә иң зур этнографик китапның авторы С.И.Руденко әйтүенчә [С.И. Руденко. Башкиры. М.-Л., 1955], башкортлар составына кертелеп йөртелгән кайбер этнографик группалар, мәсәлән, *биләр, каңлы, ураннар* һичкайчан чын башкорт булмаганнар (башкортча сөйләшмәгәннәр) [Башкорт кабилә һәм ыруларының тулы исемлеге «Русско-башкирский словарь» (М. 1996) китабының азагында аерым бирелгән]. *Башкорт* сүзе борынгырак *башкурут* [*башкурут* язылышы XVIII гасыр документларында очрый], *башкирут* формасынан. Бу яңгыраш монголча *башкирут* сүзеннән: XIII гасырга кадәр язылган ядкөрлекләрдә бу

этноним гарәпчә *башжард* < фарсыча *башгәрд, башгирд* < *бахшгәрд, бахшгирд* «салым жыючы» яңгырашында очрый. VII-VIII гасырларда бер төркем төрки кабиләләр ул заманда дөнья тоткан *Хорәзем* дәүләтенә Арал диңгезеннән төньяктагы биләмәләреннән салым жыю хезмәтенә алынганнар. Баштарак бу *бахшгирд* хәрби оешмасында төрле угыз-төрөкмәннәр (мәсәлән, *сәлжугут* – сәлжуклар) өстенлек иткән (шулардан башкорт теленә хас «сакау» (с) һәм (з) авазлары калган). Әмма соңрак *башгирд* оешмасында өстенлекне ассимиляция-диссимиляцияле (*аттар, кулдар* дип сөйли торган) кыргыз-кыпчаклар алган. Гомумән, башкорт теле һәм кабилә-ыру атамалары үзләрәндә үткән заманнар турында гаять колачлы информация саклылар.

Йәмәкләр турында Мөхмүт Кашгарый «аларның теле башкорт теленә якин» дип әйтәргә үтә. Күренекле тюрколог А.Л.Баскаков татар халкының нигез тапшын нәкъ шул йәмәкләр салган дигән фикердә тора. Һәм бу фикер дөреслеккә дә туры килә, дип саныбыз. Йәмәкләр кыпчак телендә сөйләшкәннәр, әмма болгарлар белән тыгыз бәйләнештә яшәгәннәр. Рус елъязмаларынан йәмәкләрнең кайбер чорларда Болгар дәүләтенә башында торган булулары мәгълүм. Шуңа күрә алар Болгар иленә кыпчак, уйгур-карлук, угыз телләрендә сөйләшүче кавемнәрен, кабиләләрен үз тирәләренә җыя башлаганнар булса кирәк. Шулай итеп, татар халкы нигездә X-XII гасырларда ук формалаша башлаган.

Гасырлар дәвамында татар халкына, бер үзәк елгага килеп кушылган бала елгалар шикелле, бик күп башка этник элементлар килеп өстәлгәннәр. Болгар иленә барлык югарыда искә алынган кавемнәре, шулай ук болгар иленә килеп утырган чит халыклар – фарсы-тажиклар, гарәпләр, әрмәннәр, славянар һәм, әлбәттә, күп мең еллардан бирле биредә көн күргән абориген финн-угыр халыклары – барысы да азым-күпме дәрәжәдә татар этногенезында катнашканнар. Монгол яулары чорында боларга Себер һәм Үзәк Азия токимнары өстәлгән.

Географиядән билгеле ки, үзәк елганың исеме еш кына бер кечерәк кушылдыгының исеме белән алмаштырыла (мәсәлән, Кама ул кушылганга кадәр Волгадан озынрак та, күп сулырак та). Татар халкының хәзерге исеме белән дә шундыйрак хәл булган.

Татар халкының төрле чорлардагы яисә аерым группаларына хас этнонимнарда – болгар, татар, мишәр сүзләрендә дә кайбер галимнәр борынгы төрки *ар, ер* «ир кеше, батыр»

сүзен күрәләр [Борынғы татарлар турында к.: 1. М.Кашгари сүзлегә. I. Ташкент, 1965. – 66-72 б.; 2. В.В.Бартольд. Соч. V изд. – М.: Наука, 1968, 559-648 б.; 3. Татаро-монголы в Азии и Европе. – М.: Наука, 1970; 4. Исторические предания якутов. М.: Наука, 1970. Шулай ук, соңгы елларда чыккан А.Халиков мәкаләләре, Д. Исхаков, Р.Фәхретдинов китаплары һ.б.]. Кайбер тикшеренүчеләр фикеренчә, ихтимал ки, татар сүзенәң нигезендә борынғы төрки *тат* «төп халык, чит ил гадәтен кабул итмәгән халык» һәм *ар* «ир, батыр» сүзләре ята. Безнеңчә, бу версия арытабан исбатлауга – ныгытуга бик мохтаж. Һәрхәлдә, татар этнонимы шактый борынғы заманнарда барлыкка килгән. Язма ядкәрләрдә татар сүзе безнең эра башларынан ук билгеле. Бу исемне йөрткән кабиләләр һәм халыклар саны, санап китсәң, утыздан арта. Шулар арасында тунгус-маньчжур, монгол һәм төрки телләрдә сөйләшүчеләр булганлыгы мәгълүм. Шуның өчен бу сүзнең этимологиясен анык билгеләү шактый кыен. Әмма сүзнең тарихын тикшерү, аның тамырына ук җитеп булмаган төкәдирдә дә, бик зур тарихи мәгълүмат бирә.

Язма мәгълүматларга караганда, «Татар» исеме башта Көнъяк Себердә һәм хәзерге Көнчыгыш Монголиядә Буир-нур күле һәм Керүлен елгасы буйларында яшәгән халык йөртә. Хәзерге монголлар ул вакытта төньяктарак – Аргунь буйларында, Байкал аръягында яшиләр, ә хәзерге Монголия территориясе тулысынча диярлек төрки халыклар җире була. Иң борынғы төрки язмалар (Урхун ташъязмалары) Үзәк Монголиядә табылган да. Безнең эраның XIII гасырында татарларның зур бер өлеше, черчетләр (жөржәннәр ягъни маньчжурлар) белән каты сугыштан соң, көнбатышка таба күчкән. Унынчы-унберенче гасырларда татарлар, шул заманның бөек галиме Мәхмүт Кашгарый сүзләренә караганда, Үтәгән ешлыгында (Енисейның югары агымында) яшиләр һәм төрки телдә сөйләшкән, ләкин аларның төркичәгә охшамаган «үз телләре дә» булган була. Уникенче гасырда татарлар Чыңгыз хан белән бик каты көрәш алып баралар. Чыңгыз хан татарларны җиңә һәм татар ир балаларын үз урдасына алдырып, аларны хан гвардиясе – нөгәрләргә әверелдерә. Нөгәрләр бер кабиләгә дә карамаган, кабиләләр союзы башында торучы олы ханның үзенә генә буйсынган хәрби төркем буларак, берләштерүче көч ролен уйныйлар. Көнчыгыш Европаны яулап алган Бату хан гаскәрендә дә татарлар нөгәрлек хезмәтен үтиләр. «Татар» һәм

«нөгәр» хәтта мәгънәдәш – синоним сүз булып та йөргән. Әмма нөгәрләр составында бер татарлар гына булмый: анда тагын төрле монгол кабиләләреннән – онкытлардан, маңгытлардан алынган гаскәриләр дә була. Шуны истә тотып, калмыклар хәзергәчә татарларны *мангыт* яки *шара мангыт* «ак мангыт» дип йөртәләр («кара мангыт» – казах). Ә бездә *онкыт* дип сүз аңламаган кешегә әйтелә: күрәсәң, нөгәрләр составындагы онкытлар бик аңсыз, артта калган халык булганнар. Яисә алар, монголча сөйләшкәнгә күрә, төрки телле башка татарларны бик үк аңлап бетермәгәннәр.

Үнөченче гасыр ахырларында нөгәрләрнең күп өлеше хәрби хезмәтне ташлап, Болгар, Өяк (хәзерге Саратов янында) булган), Сарай, Хажитархан (Астрахань) калаларында сүдә һәм кәсеп-һөнәр белән шөгыльләнә башлый. Бу вакытларда татар исеме Алтын Урдадагы аңарчы «кыпчак», «куман» дип аталмыш төрки халыклардан оешкан төрле группаларга күчә. Кавказдагы һәм Кырымдагы төркиләр дә Кавказ белән Жигули арасында күчкән йөргән «Зур Урда» кешеләре дә, Сарай һәм Наручат (хәзерге Мордовиядә булган) калаларындагы һөнәрчелек вә сүдәгәрләр дә үзләрен «татар» дип атыйлар. Унбишенче гасыр башларында Алтын Урда составында нибары төрле «татарлар» һәм нугайлар гына (XIII гасырда яшәгән Нугай тархан исеминнән) торып калалар. Шул вакытта күрше халыклар нугайлар белән татарларны бутаптыра башлыйлар: үзбәкләр, казахлар хәзер дә «нугай» дип татарларны атыйлар.

Китерелгән мисалда бер үк тарихи берәмлекнең – татар халкының – күрше халыкларда төрлечә аталуын күрдек. Монның шикелле очраклар дөньяда сирәк түгел. Немецларны, мәсәлән, руслар немец диләр (немой «телсез» сүзеннән, ягъни «русча аңламаган кеше» мәгънәсендә була), немцлар үз-үзләрен дойч (dent «ачык аңлаешлы» сүзеннән, ягъни «аңлаешлы телдә сөйләшүчеләр» була), инглизләр немцларны герман, ә французлар һәм гарәпләр алман диләр. «Немец» мәгънәсендә алман сүзе татар телендә дә (мәсәлән, Муса Җәлил шигырьләрендә) очрый. Герман һәм алман (аллеман) – борынғы кабилә исемнәре. Халык составына кергән кабилә исеме бөтен халыкка күчү, шулай итеп, бер татарларга карата гына түгел, башка халыкларга карата да еш кулланыла. Шуннан түбәндәгеләй кагыйдә килеп чыга: әгәр бер үк халыкны күршеләр төрлечә атыйлар икән, бу халык составына төрле кабиләләр кергән була.

Кайбер очрақларда халык исеме тышкы берәр билге – бигрәк тә чәч йөртү гадәте яки киеме буенча бирелә.

XI-XII гасырларда Днепрның урта агымында шул жирләрден үткән төрки кабиләләрнең торып калган калдыкларыннан яңа бер кавем оеша. Бу төрки кавемнең тиз арада үз теле, үз гадәтләре барлыкка килә. Чөнки аны тәшкит итүче группалар баштан ук бер-берсенә якын була. Алар барысы да ул замандагы күпчелек төркиләр шикелле мәжүси булалар (ягъни аларның китап итеп язма рәвештә беркетелгән дини кагыйдәләре булмый). Башка төрки халыклардан аерылып тору өчен алар башларына махсус бүрек – кара төстөгә көпәч – калпак киеп йөриләр. Шуңа күрә аларны күрше төрки халыклар – кыпчак-куманнар «кара бүрек» яки «каракалпак» дип, күрше славянар – Киев Русе халкы «черные клобуки» дип атап йөртәләр. XIII гасырда Көнчыгыш Европага монголлар бәрәп кәргәч, «кара калпаклар» Иделнең түбәнгә агымнарына – Каспий диңгезенең төньяк ярларына күчәләр. XIV гасырда анда корылык башланган [Алтын Урда таркалу сәбәпләренең берсе булган ул корылык турында күп кенә тарихчылар яза. К.: 1. Газиз. Татарларның килеп чыгуы һәм Алтын Урда. 1924; 2. Л.Н.Гумилев. Открытие Хазарии. – М.: Наука, 1966 һ.б.]. Каракалпак халкы хәзерге территориясенә – Арал буйларына күчеп китә.

Көнчыгыш Азия, халыклары борын-борыннан бер-берсе белән аралашып яшәгәннәр. Шулар аралашулар нәтижәсендә телләре һәм чыгышлары буенча бик төрле булган күп халыкларда – вьетнамнарда һәм монголларда, Бирмада һәм Төньяк Восток океаны ярларында яшәүче чукчаларда, Кореяда һәм төркиләрдә урта көйләр, урта легендалар, урта гадәт-йолалар барлыкка килә. Урта гадәт-йолаларның берсе – малыйларның нәкъ баһ түбәсендә бер толым чәч үстерү була. Бу толым төрки телләрдә *какул*, *кәкул* дип атала. Төркиләрдә һәм чукчаларда, кытайларда һәм Таиландта – һәр жирдә дә какул калдыруның мәгънәсен бер төрле аңлаталар: какул – ирлек намусы билгесе. Борынгы телебездә гарәп теленнән кәргән «накус» сүзе урынына шул мәгънәдә *айдар* сүзе йөргән, шуңа күрә «какул – ирнең айдары» дигәннәр. Урлашкан-алдашканнарның, шулай ук әсирләрнең, коллыкка төшкән кешеләрнең какулы-айдары кисеп ташланган. Туй вакытында егетнең какулын кызының толымына бәйләгәннәр («чәчәң чәчкә бәйләнү» сүзе шуннан калган), толым очларын аралаштырып кисеп алганнар һәм кияү белән кәләшкә аерым-аерым

үз чәчләрен аерып күрсәтергә тәкъдим иткәннәр. Әгәр кыз урта толымнан үз чәчәнен аерып күрсәтә алса, димәк ул гаиләдә баһ булырга тырышчак дип юраганнар. Егет үз чәчәнен танып алса да шулай юралган. Әгәр егет тә, кыз да үз чәчләрен танып алмаса – бу иң бәхетле билге саналган, чөнки аларның һәркайсы үз җефетен үзеннән артык яратчак дип юралган.

Менә шул чаклы кирәкле йоланы – баһ түбәсендә какул, ягъни айдар чәчә калдыруны төркиләр ничек тиз генә ташласыннар динде. Төркиләр көнчыгыштан көнбатышка таба гасырлар дәвамында барган бөөк күчешләренә какулларын җилфердәтеп чыкканнар һәм какулларын җилфердәтеп төмамлаганнар да.

Әлегә «карабүрек» яки «каракалпак» кавемдә озын какул йөрткән. Бу кавемнең шактый өлеше XI-XII гасырларда Киев халкы белән аралашып киткән. Нәтижәдә «карабүрекләр» бүрекләрен һәм какулларын Киев славяннарына йоктырганнар, үзләре исә славян-украин телендә сөйләшә башлаганнар. Славянар какул сүзен хохол дип әйткәнлектән, какул йөртүче славян халкын – украиннарны да элек *хохол* дип атаганнар. Ирлек-егетлек, хәрби каста билгесе буларак украин казакларында какул йөртү озаң вакытлар саклана. Атаклы художник И.Репинның «Запорожцы пишут письмо турецкому султану» дигән картинасында какулның ни рәвешле булганын бик ачык күрергә мөмкин.

Без әле генә искә алган казак сүзә башта өердән аерылган яки кыргыйлашкан атны белдергән [мәс., к. 1. Т.Ф.Благова. Исторические взаимоотношения казак и казах/Этнонимы. – М.: Наука, 1970. с. 144-145; 2. A.V. Jabain. Kosakentum, eine soziologisch-philologisch-studie. Acta Orientalia, XI. f. 1-2, 1960 һ.б.]. Борынгыча *каргану* яки *казгану* «кар астыннан казып үлән табу» сүзеннән ясалган *каргак* яки *казгак* соңыннан кабиләсеннән-кавемненнән аерылган кеше, качкын, юлбасар мәгънәсендә йөри башлаган. *Казгак*-казаклар XIII гасырда – монголлар һөҗүме нәтижәсендә бик күп кабиләләр җимерелгән, тузгыган вакытта – күбәеп киткәннәр.

XIV-XVI гасырларда казак дип яллы гаскәрине атыйлар. Төрки казаклар белән беррәттән рус казаклары һәм чиркәс казаклары килеп чыга. Хәзерге Казахстан территориясендә төрле җимерелгән кабилә калдыкларыннан тәшкит тапкан халыкны да казак дип йөртәләр. Шулай итеп, без бу очракта башта кимсетү-мыскыл сүзә булган «казгак»ның берничә кавемгә этноним-атама булып китүен күрәбез.

Кайбер очрақларда дине буенча тирәлектәге халыктан аерылып торган кавемгә яки кабиләгә атаманы шул дин исемненнән бирәләр. Төнъяк Удмуртиядәге удмурт шивәсендә (диалектында) сөйләшүче *бесермәннәр* элек мөселман булганлыклары өчен шулай аталганнар. Татар халкының бер этник төркеме – *керәшеннәрнең* атамасы русча *крещеный* «чукинмыш» сүзеннән килә, әлбәттә.

Борынгы бер кечкенә кабилә яки кавем атамасы хәзерге күп миллионлы зур-зур халыкларга кушылган шикелле, элекке зур, көчле кабилә, улусларның атамалары хәзерге көндә кечкенә бер группа, авыл, хәтта нәсел исемендә генә сакланырга мөмкин. IX-XIII гасырларда безнең Идел буйларында, Жигули таулары буйлап күпсанлы, көчле, әмма сугыш яратмый торган тыныч холыклы халык – *бортаслар* яши. XII гасырда аларны кыпчаклар тар-мар итә, XIII гасырда монголлар туздыра. Ахыр килеп алар бөтенләй юкка чыгалар. Соңгы мәртәбә бортаслар, мишәр татарларның бер төркеме буларак, рус рәсми кәгазьләрендә (*бортасы или посошные татары*) искә алыналар. Хәзерге көндә бортас сүзе Татарстанда, Чуашстанда, Горький, Пенза өлкәләрендәге кайбер авыл исемнәрендә һәм татар телендә «*бортас кебек*» (таза гәүдәле, кызыл йөзле) һәм «*борыны бортас, карыны картас*» шикелле төгъбирләрдә генә сакланган. Кайчандыр көчле кыпчак кабиләләре – *байбакты, кинәгәз* сүзләре хәзер Башкортстанда һәм Тажикстандагы аерым авылларны белдерәләр. Заманында Кытайны тетрәткән, соңрак Хазар державасының хәрби терәге булган *тэлэң* (*тэлэңэз*) кабиләсе хәзерге көндә Алтай автоном өлкәсендәге берничә йөз кешелек кечкенә бер этник төркем исеме.

Этник атаманың бөтенләй этник характерда булмаган сүздән килеп чыгуы да мөмкин.

Татарларның Башкортстандагы этник группасы исеме – типтәр сүзе, күп тикшеренүләрдән мәгълүм булганча, *дәфтәр* сүзеннән килә. Бу һич тә типтәрләрнең уку-язуга аеруча һәвәс булуы белән баглы түгел.

Моннан өч мең еллар элек үк кешеләр тирегә яза башлаганнар. Борынгы Юнан (Иония греклары) шәһәре Пергамда (хәзерге Төркиядә Баргам) язу-сызу өчен билгеләнгән терлек тиресен махсус эшкәртә һәм экспортка чыгара торган булганнар. Шуннан *пергамент* «Пергам шәһәре товары» сүзе килеп чыккан. Башта греклар язу тиресен *дифтера* «тире» дип атаганнар (чаг.: дифтерит –

тире авыруы). Греклардан бу сүз гарәпләргә һәм фарсыларга күчкән, ә фарсылардан аны борынгы төркиләргә һәм монголлар үзләштергәннәр. Алтын Урда чорында *тэптэр* (ягъни «дәфтәр») сүзе белән салым-йолым түләүчеләр исемлеген һәм яркә-сурәт (кагыйдәләргә законнар) җыентыгын атаганнар. Шуннан чуашларда һәм мариларда *тептэр* сүзе гомумән законны, тәртипне, акыллы идарәне белдерә башлаган. XIII-XVIII гасырларда башкорт җирләренә барып утырган татар, чуаш, мари, удмуртлар патша хөкүмәтенә махсус җир салымы – *дәфтәр ясагы* түлгәннәр. Кара халык *дәфтәр* сүзен элеккедән калган гадәт буенча типтәр дип әйткән һәм аны «салым түләүчеләр» мәгънәсендә аңлаган. Шуннан типтәр сүзе этник группа атамасы булып киткән...

Шунысы кызыклы – «китап» яки «дәфтәр» мәгънәсендәге сүзләр гомумән «тәртип, закон, кагыйдә» мәгънәсенә һәм киресенчә күчүчәннәр. Борынгы грек телендә *номос* җирне үлчи торган киндерәне, соңыннан җир бүлешү һәм, гомумән, гадел бүлешү кагыйдәләрен белдергән. Соңыннан *номос* (яки *ном*) дип әдәп, йола кагыйдәләре: законнар баян ителгән китаплар аталган. Шулар мәгънәдә бу сүз гарәпләр һәм фарсылар аркылы Монголиягә барып җиткән. Хәзерге монгол телендә *ном*: «изге законнар китабы», татарча *намус* – «язылмаган законнар» [намус сүзенең тарихын, гыйбрәтле мисал итеп, Поль Лафарг үзенең «Язык и революция» дигән китабында да китерә. – Соцэкгиз, 1930].

Әмма бер телдә дә *намус* сүзе этноним булып әверелмәгән.

Сүз ахырында шуны әйтергә кирәк – этноним ничек кенә ясалмасын, каян гына килмәсен, ул – гарьлек һәм хурлау сүзе була алмый. Барлык халыклар анабыз тарихның үз балалары, алар арасында үгиләр юк, тик бөхетләрәкләре, таләпләрәкләре генә булырга мөмкин. Кызганычка каршы, әле һаман да шушы хакыйкәтне аңлап бетермиләр. Юкса, кайберәүләрнең татар исемненнән, икенчеләрнең *чирмеш* яисә *ар* исемнәреннән хурланулары яисә хурлау сүзе урынына кулланулары булмас иде. Татарда күрше халыклар турында «арның да арысланы бар», «чирмеш сүзеннән чигенмәс», «чуаш – карап торырга гына юаш», «урыс барда милес бар» кебек мәкальләр йөрүе шулар халыкларга карата ихтирам турында гына сөйли.

(Дәвамны киләсе санда)

ХӨСӘЕН ГЫЙЗӘТУЛЛИННЫҢ ИЖАТ ЮЛЫ

Хөсәен Гали улы Гыйзатуллин (1910-80) – күренекле галим, эпизоотолог, ветеринария фәннәре докторы (1956), профессор (1957), ТАССРның (1965) һәм РСФСРның (1975) атказанган фән эшлеклесе. 1945 елдан алып Казан ветеринария институтында: 1958-63 һәм 1974-80 елларда эпизоотология кафедрасы мөдире, 1963-74 елларда институтның ректоры. Шул елларда институт Советлар Союзында ветеринария өлкәсендә иң зур комплексы укыту һәм фәнни-тикшеренү үзәгенә әверелә.

Хезмәтләре гомуми эпизоотология, хайваннар генетикасы һәм туберкулез профилактикасына багышлана. Авыл хужалыгы хайваннарын диспансерлау чараларын эшли.



Хусаин Галеевич Гизатуллин – известный татарский ученый, эпизоотолог, доктор ветеринарных наук (1956), профессор (1957), заслуженный деятель науки ТАССР (1965) и РСФСР (1975). С 1945 года в Казанском ветеринарном институте: в 1958-63 и 1974-80 годах заведующий кафедрой эпизоотологии, в 1963-74 годах ректор института. В эти годы его работы институт превратился в самый крупный в Советском Союзе комплексный учебный и научно-исследовательский центр.

Труды по общей эпизоотологии, генетике и туберкулезной профилактике животных. Разработал мероприятия по диспансеризации сельскохозяйственных животных.

Казан дәүләт ветеринария институтында күп еллар ректор булып эшләгән, Россия Федерациясенең һәм Татарстан Республикасының атказанган фән эшлеклесе, ветеринария фәннәре докторы, профессор Хөсәен Гали улы Гыйзатуллинга, әгәр ул исән булса, 2000 елда 90 яшь тулган булып иде.

Х.Г.Гыйзатуллин 1910 елның 19 сентябрендә Арча районы Кәче авылында урта куллы крестьян семьясында дөньяга килә. Әтисе Гали агай 1921 елгы ачлыкта дөнья куя. 1929 елда урта мәктәпне тәмамлагач, Хөсәен Казан ветеринария институтына укырга керә һәм аны 1932 елда бик яхшы билгеләренә генә бетереп, эпизоотология кафедрасында аспирантурага калдырыла. Ул зур галим, Казан ветеринария институтында эпизоотологлар мәктәбенә нигез салучы профессор М.Н.Верещагин житекчелегендә 1938 елда кандидатлык диссертациясен яклый һәм эпизоотология кафедрасында доцент булып Бөек Ватан сугышы башланганчы эшли.

1941 елда Хөсәен ага сугышның беренче көннәрендә үк фронтка китә. Ул Көнбатыш, Брянск, Воронеж, Көнъяк-Көнбатыш һәм Украина фронтларында сугышта катнаша. Хәрәкәттәге армия сафларында булып, зур ветеринария лазаретларында атларны дөвалау, аларда йогышлы авырулар булдырмау чараларын эшли һәм тормышка ашыра.

Сугыш беткәннән соң ул үзенең кафедрасына әйләнеп кайта һәм авыл хужалыгы терлекләрендә йогышлы авыруларны профилактикалау һәм аларны бетерү өстендә эшләп, 1957 елда докторлык диссертациясен яклый.

1959 елда Гыйзәтуллинга профессор дәрәжәсе бирелә һәм ул институт тарихында беренче булып индикация лабораториясен оештыра, аның

фәнни юнәлешен билгели, иң куркыныч йогышлы авыруларга диагноз куя өстендә эшли.

1960 елда ул фәнни эшләр буенча проректор итеп билгеләнә. Ул елларда аның житекчелегә астында фәнни сектор оештырыла һәм 14 яңа проблемалы лаборатория ачыла. 1963 елдан Хөсәен Гали улы Н.Э.Бауман исемен йөртүче Казан дәүләт ветеринария институтының ректоры итеп сайлана. Ректор булып эшләү елларында ул үзен яхшы оештыручы итеп таныта. Аның житекчелегендә институт Бөтенсоюз күләмдә иң зур укыту һәм фәнни-тикшеренү институтына әйләнә. Бу елларда академиянең төп уку бинасы, студентлар өчен гомуми тораклар һәм клиника корпусы төзелә. Шөһәрдән ерак түгел, табигатьнең иң матур урынында институтның фәнни-тикшеренү секторы өчен яңа корпуслар үсеп чыга. Шул ук вакытта фәнни хезмәткәрләргә торак йортлар һәм Казанның үзәндә укыту секторындагы хезмәткәрләр өчен 9 катлы йорт төзелә.

Институтта фәнни хезмәткәрләргә эзерләү кызу темплар белән бара: студентлар кабул итү 2 тапкыр, ә аспирантларның саны 14 тапкыр арта. 1975 елга аспирантлар саны 303 кешегә жите, шул исәптән 81 аспирант читтән торып фәнни эш алып бара.

Институт оешканнан соң 100 ел эчендә 272 докторлык һәм 1171 кандидатлык диссертациясе якланган булса, 1963–1975 елларда (Х.Г.Гыйзатуллин ректор булып эшләгән елларда) – 66 докторлык һәм 353 кандидатлык диссертациясе яклана. Ул милли фәнни хезмәткәрләргә эзерләүгә зур әһәмият бирә. Үз хезмәтләре белән бөтен илгә билгеле булган фән докторлары, академиклар М.А.Сафин, Р.Г.Госманов, Р.Х.Юсуповлар аның житекчелегә

астында эшлиләр һәм диссертацияләрен якыйлар.

Бу елларда институт галимнәре укуы һәм фәнни өлкәләрдә чит илләргә (Куба, Әфганстан, Алжир, Монголия һ.б.) зур ярдәм күрсәтәләр.

15 еллап ректор булып эшләү дәверендә Хөсәен ага бер үк вакытта эпизоотология кафедрасының һәм эксперименталь иммунология лабораторияләренең мөдире дә булып эшли.

Институтның ил алдында күрсәткән хезмәтләре дәүләтбез тарафыннан югары бәяләнә. Терлекчелек тармагында эшләү өчен югары белемле кадрлар әзерләү, фәнне үстерүдә күрсәткән зур уңышлары һәм институт оештырылуға 100 ел тулу уңаеннан 1973 елда Казан дәүләт ветеринария институты илебезнең иң зур бүлегенә – Ленин орденына лаек була.

Аның җитәкчелегендә һәм турыдан-туры катнашында йогышлы авыруларга диагноз кую, аны китереп чыгаручыларны билгеләү (индикация), вирусның һәм күзәнәкнең бер-берсенә тәэсир итүләре, терлекләрнең авыруларга каршы үзенчәлекле һәм үзенчелексез тотрыклыгы мәсьәләләре киң өйрәнелә. Х.Г.Гыйззәтуллин беренчеләрдән булып йогышлы авыруларга иммунофлуоресцент методы белән диагноз кую юлларын өйрәнүгә нигез сала. Бу эшләрнең нәтижәсе буларак, хәзер

ге вакытта түләмә, тилчә, бруцеллез, паратиф, дунгыз чумасы, грипп һ.б. авыруларга диагноз кую камилләште.

Хөсәен Гали улы 200гә якын фәнни хезмәт, шул исәптән 10 монография авторы.

Аның хезмәтләре илебез тарафыннан югары бәяләнә. Ветеринария вирусологиясен үстерүдә күрсәткән хезмәтләре өчен СССР Медицина академиясе тарафыннан Ивановский медале, Ленин, Октябрь революциясе, 2нче дәрәжә Ватан сугышы, Кызыл Йолдыз, Хезмәт Кызыл Байрагы, Мактау Билгесе орденнары һәм күпсанлы медаллар белән бүләкләнә.

Фәннәр академиясендә һәм Казан дәүләт ветеринария академиясе алдында күрсәткән зур хезмәтләрен исәпкә алып, Хөсәен Гали улы Гыйззәтуллинның исемен мәңгеләштерү максатында академиянең Гыйльми Советы бертәвештән соңгы елларында ул җитәкләгән эпизоотология кафедрасына аның исемен бирү турында карар кабул итте, кафедрага мемориаль такта һәм галимнең бюсты куелды.

Мәкаләне журналга Казан Дәүләт ветеринария медицинасы академиясенең эпизоотология кафедрасы доценты, Х.Г.Гыйззәтуллинның шәкертә Рафаэль Сибгатуллин өзерләде.

ХӨСӘЕН ГЫЙЗЗӘТУЛЛИН ТУРЫНДА ИСТӘЛЕКЛӘР

Мин Хөсәен Галиевичны институтта укыган вакыттан бирле белә идем. 1963 елда институтны бетергәч, безнең курстан җиде ветеринария врачын аспирантурага калдырдылар. Шулар арасында мин дә бар идем. Хөсәен Галиевич мине үзенә чакырып алды һәм үзе җитәкләгән лабораториягә тәкъдим итте.

Мин аның лабораториясендә эшли башлагач, Хөсәен Галиевич белән якыннан таныштым. Ул, институтның ректоры булуына карамастан, фән һәм укуы өлкәсендә яңалыклар белән бик кызыксына иде. Фәнни тикшеренү өчен бик кыйммәтле прибор – ультрацентрифуга сатып алды. Ультрацентрифуганы фәнни эштә кулланырга өйрәнү өчен мине СССР Фәннәр академиясенең биохимия институтына бер айга командировкага җибәрде; чөнки ул прибор шул институтта һәм Ленинградтагы хәрби-медицина академиясендә генә бар иде. Шулай командировкада ысулларны

өйрәнәп кайткач, мин аспирантурага кердем, 1960 елдан башлап безнең илдә хайваннарда һәм кешеләрдә авыру китереп чыгара торган вирусларны өйрәнә башлаганнар иде. Хөсәен Галиевич миңа ультрацентрифуганы кулланым, яңы вирусны чистарту ысулын эшләү һәм аның үзенчәлекләрен өйрәнү буенча тема бирде. Ул эштә бик таләпчән булса, бәйрәмнәргә уздырганда бик гади иде. Хөсәен Галиевичнең зур ярдәме белән мин аспирантураны вакытында тәмамлап, кандидатлык диссертациясен уңышлы якладым. Шулай итеп, ул мине зур фән юлына кертте, соңыннан докторлык диссертациясен якладым, хәзер микробиология, вирусология һәм иммунология кафедрасы мөдире булып эшлим. Танылган олы галим Х.Г.Гыйззәтуллинны без чиксез ихтирап белән, сагынып искә алабыз.

Микробиология һәм вирусология кафедрасы мөдире, профессор, ветеринария фәннәре докторы Р.Г.Госманов.

* * *

Хөсәен Галиевич Гыйззәтуллин үзенең фәнни эзләнүләре һәм практик-оештыру эшчәнлеген белән Казан ветеринария институты һәм ВНИИ (Бөтенсоюз ветеринария фәнни-тикшеренү институты) тарихында тирән эз калдырган шәхес, зур галим. Аның ветеринария фәнен үстерүгә һәм авыл хужалыгы өчен югары квал

ификациялә кадрлар хәзерләү өлкәсендә куйган хезмәте гаять зур.

50нче еллар азагы, 60нчы еллар башында Казан ветеринария институты, шул вакыттагы партия һәм хөкүмәтбезнең карары белән, уку-укуы һәм эксперименталь фәнни тикшеренүләр үзәгенә әйләндерелде, ягъни институт нигезендә ветерина

рия фәнненең иң алдынгы тармаклары буенча фәнни сектор, лабораторияләр оештырылды.

Шундый комплекслы институтны оештыруда иң зур хезмәт күрсәткән шәхесләрнең берсе һәм аның иң беренче фәнни эзләнүләр буенча проректоры – Хөсәен Галиевич Гыйззәтуллин. 1963 елдан ул институтның ректоры булды һәм ул эштә 1975 елга кадәр җиң сызганып, ару-талуны белмичә эшләде.

Әгәр фактларга күз салсак, без Хөсәен Галиевич инде 1958 елда ук институтта иң беренчеләрдән булып, заманча җиһазландырылган фәнни-тикшеренү лабораториясә ачуын күрә алабыз. Соңрак оештырылган, институтның эксперименталь фәнни-тикшеренү базасы тарихы нәкъ менә шул лабораториядән башлана да инде.

Хөсәен Галиевичнең иң зур казанышлары булып, бер яктан, төзү һәм оештыру эшләре торса, икенче яктан – институтның эксперименталь фәнни-тикшеренү базасының (ЭНИБ) киләчәген дәрәс күзаллау, фәнни эзләнүләрнең юнәлешен билгеләү тора. Бу аның зур галим һәм оештыручы булуын тагын бер кат раслый. Аның фәнгә булган карашы нәтижәсендә институтта эксперименталь фәнни-тикшеренү эшчәнлегә яңа баскычка күтәрелде. Фәнни эзләнүләр электрон һәм люминесцент микроскопия, спектроскопия, парамагнит резонансы, хроматография, спектрофотометрия кебек төгәл ысуллар кулланып башкарыла башлады,

Хөсәен Галиевич тарафыннан башлап җибәрелгән һәм инде менә 40 ел буе аның укучылары белән киңәйтеләп, тормышка ашырылып килгән кайбер фәнни юнәлешләргә түбәндәгеләрне кертәп була:

- резистентлыкның үзгә һәм үзгә булмаган механизмнарын өйрәнү, организмга стимуляторлар һәм иммуномодуляторлар белән тәэсир итеп, биологик препаратларның нәтижәлеген күтәрү;
- инфекцион авыру чыганакларын тиз индикацияләү ысулларын һәм киң таралган йогышлы авырулар белән көрәшү юлларын уйлап табу;
- вирусларның һәм күзәнәкләрнең үзара тәэсир итешүен өйрәнү.

Хөсәен Галиевич фәнни эшчәнлегендә терлекчелек комплексларында ветеринария проблемаларын өйрәнү дә зур урын алып тора. Бу исә бүгенге көндә дә үзенең актуальлеген югалтмый.

Хөсәен Галиевичнең идеяләрен тормышка ашырып, соңгы елларда Р. Х. Юсупов, Р. Г. Госманов, Н. А. Хисмәтуллина, Ә. А. Корбанова, Р. А. Сәләхетдинов, Р. И. Ситдинов, Р. Р. Юсупов кебек фән эшлеклеләре Советлар Союзында һәм Россиядә беренчеләрдән булып ку лихорадкасы, котыру авыруын диагнозлау ысулын уйлап таптылар һәм тормышка ашырдылар, шулай ук бу авыруларга каршы көрәшү буенча инструкция эшләделәр. Россия Федерациясенең сәламәтлек саклау министрлыгы белән берлектә бу авырулар килеп чыккан очракка санитар кагыйдәләр кабул ителде.

Өйтеп үтелгәнчә, Хөсәен Галиевич һәм аның уку-

чылары эшләгән иң зур фәнни юнәлешләрнең берсе – авыл хужалыгы хайваннары организмының инфекция авыруларга каршы торучанлыгы механизмнарын һәм биохимик нигезләрен өйрәнү.

Хөсәен Галиевич үзенең хезмәтләрендә болай дип язды: организмнарның инфекция авыруларга каршы торучанлыгы аның бөтен нәселдән килгән һәм яшәү рәвешендә кабул ителгән каршы торучанлык сыйфатларынан, функцияләреннән һәм башкаларынан тора.

Хөсәен Галиевич һәм аның укучылары, үзләренең фәнни эзләнүләре белән иң беренчеләрдән булып, организмда вакцинацияләү вакытында канда специфик антитәнчекләр белән беррәттән специфик булмаган факторларның да артып китүен расладылар. Шундый специфик булмаган факторларның иң әһәмиятлесе – пропердин комплексы. Ул инфекция башлануының беренче этапларынан алып организмны саклау ролен үти һәм, бөек И. П. Павлов сүзләре белән әйткәндә, организмның инфекция авыруга каршы торучының «физиологик үлчәме» булып тора,

Хөсәен Галиевич һәм аның күпсанлы укучыларының (К. А. Поздеев, Г. Г. Нуриев, А. А. Барсков, Р. Г. Госманов һ.б.) фәнни эзләнүләре нәтижәсендә хайваннарны тилчә, бруцеллез, салмонеллез кебек авыруларга каршы иммунизацияләгәндә, канда иң беренчеләрдән булып организмның саклану чараларының специфик булмаган факторлары, ә соңыннан исә специфик факторлары (иммуноглобулиннар) барлыкка килүе ачыкланды.

Илдә беренчеләрдән булып Хөсәен Галиевич җитәкчелегендә вирус һәм күзәнәкнең үзара тәэсир итешү проблемасы буенча фундаменталь фәнни эзләнүләр башлап җибәрелде. Бу проблема бигрәк тә дуңгызларның классик чума, тилчә вируслары моделендә тирәнтен өйрәнелде. Бу эзләнүләр нәтижәләре Н. З. Хазиповның докторлык, Р. Г. Госманов, Р. Х. Юсупов кебек фән эшлеклеләренең кандидатлык диссертацияләренең асылын тәшкит итте.

50нче еллар азагында Х. Г. Гыйззәтуллин беренчеләрдән булып рациональ терапиянең төп принципларын билгеләде. Комплекслы патогенетик терапия ысулларын дәрәс классификацияләүгә иреште.

Шушы ук еллардан башлап Х. Г. Гыйззәтуллин ветеринария эшен оештыруга һәм аның экономикасын өйрәнүгә зур игътибар бирә башлады. Аның бу өлкәдә булган идеяләре соңрак академик И. Н. Никитин хезмәтләрендә зур яңгыраш тапты.

Бүгенге көндә Хөсәен Галиевичның фәнни хезмәтләре Россия Федерациясенең күп институтлары эшендә һәм практик ветеринариядә кулланыла. Болар барысы Х. Г. Гыйззәтуллинның бөеклегә һәм аның ветеринария фәнендә тоткан урыны турында сөйли.

*Р. Х. Юсупов,
ветеринария фәннәре докторы, профессор*

ХӨСӘЕН ГЫЙЗЗӘТУЛЛИННЫҢ ТӨП ФӘННИ ХЕЗМӘТЛӘРЕ ИСЕМЛЕГЕ

Р.Г.Гыйззәтуллинның 198 гыйльми хезмәте бар. Шулар арасында:

1. Профилактика и меры искоренения заразных болезней с/х животных. Казань: Татгосиздат (3 издания: 1947,1949, 1952 г. г.).
2. Диспансеризация как метод общей профилактики заразных и незаразных заболеваний с/х животных//Ветеринария, 1949, №12.
3. К теории и методике планирования профилактических и оздоровительных мероприятий в животноводстве//Ученые записки КВИ, 1957, т.66.
4. О патогенетической терапии при инфекционных болезнях с/х животных, в частности, при столбняке//Ученые записки КВИ, 1957, т. 68.
5. Активная ветеринарная профилактика – Казань: Таткнигоиздат, 1957.
6. Активная профилактика болезней сельскохозяйственных животных. Монография. Казань, 1958.
7. Бруцеллез, его активное предупреждение и искоренение. Монография, Казань, 1960.
8. Современная активная форма профилактики болезней с/х животных, ее сущность, задачи//Ученые записки КВИ, 1964, т.90.
9. О сущности, задачах и путях современной советской активной профилактики болезней с/х животных//«Ветеринарно-медицинские науки. – София, 1966, №2.
10. Современные проблемы развития эпизоотологии//Ученые записки КВИ, 1968, т. 100.
11. О неспецифической стимуляции иммуногенеза у животных, вакцинируемых против ящура//Ученые записки КВИ, 1967, т. 101.
12. Интерференция вирусов против ящура//Ветеринария, 1969, №9.
13. Предупреждение экспериментального ящура введением интерферонного вируса//Материалы 1 Межвузовской ветвирусологии, – М., 1970, ч. 1.
14. Роль регионарных лимфоузлов в выработке антител при вакцинации против ящура//Материалы 1 Межвузовской ветвирусологии, – М., 1970,ч. 1.
15. Интерферон и пропердин против ящура//Доклады советских ученых к 19 Всемирному ветеринарному конгрессу. – Мексика, 1971.
16. Характер туберкулиновых реакций у крупного рогатого скота сенсibilизированного атипичными микобактериями//Ученые записки КВИ, 1972, т. 112.
17. Эпизоотология и промышленное животноводство (новые проблемы). Казань, 1972.
18. Диагностика чумы свиней (Официальное наставление). Утв. ГУВ МСХ СССР, 1971.
19. Профилактика туберкулеза у телят вакциной БЦЖ//Ученые записки КГВИ, 1974, т.115.
20. Эффективность вакцинации телят БЦЖ в хозяйствах, длительно неблагополучных по туберкулезу//Докл. Всесоюз. конф. к 100 летию КГВИ.
21. Атипичные микобактерии и их роль в эпизоотологии туберкулеза крупного рогатого скота//Докл. Всесоюз. конф. к 100 летию КГВИ.
22. О принципах и путях стимуляции поствакцинального иммуногенеза против ящура//Докл. Всесоюз. конф. к 100 летию КГВИ.
23. К изучению и искоренению инфекционных болезней телят в условиях крупных откормочных и других хозяйств//Ученые записки КГВИ, 1977, т. 127.
24. Особенности проявления инфекционных болезней и их профилактики в животноводческих комплексах. Монография, Казань, 1979.
25. Профилактика туберкулеза у телят вакциной БЦЖ. – Омск, 1980.

20-30нчы ЕЛЛАРДА ТАТАР ТЕЛЕН ГАМӘЛГӘ КЕРТҮ МӘСЬӘЛӘЛӘРЕ

Фәнис Исламов



ФӘНИС ФӘТХИ улы ИСЛАМОВ – педагогика фәннәре кандидаты. Соңгы елларда ТФА Тарих институтының Милли мәгариф тарихы һәм теориясе Үзәгендә өлкән фәнни хезмәткәр булып эшләде. Хәзер лаеклы ялда.

Ф. Исламовның дистәдән артык монографиясе, башка авторлар белән берлектә рус һәм татар мәктәпләренең 5, 6, 7, 8, 9 класслары өчен татар теле һәм әдәбияты, тарих фәннәре буенча мәктәп дәреслекләре, педагогика, тел һәм әдәбият, тарих фәннәрен укыту, тәрбия һ.б. темаларга багышланган 300дән артык фәнни-гамәли мәкаләләре басылып чыкты.

Исламов Ф.Ф. Проблемы внедрения татарского языка в 20-30-е годы.

Рассматриваются декреты и постановления органов власти, обеспечивающие, по существу, государственный статус татарского языка, а также мероприятия (включая составление и издание программ, учебников и методических пособий для татарского и нетатарского населения Татарской Республики) по реализации этих документов.

20нче елларда татар телен рәсми рәвештә гамәлгә кертү зарурлыгы көн тәртибенә килеп баса һәм ул иң мөһим милли һәм иҗтимагый мәсьәләләрнең берсе булып әверелә. Туган халкыбыз мөстәкыйль, суверен дәүләт булдыру, мәгърифәтен һәм мәдәниятен истерү юнәлешендә киң эшчәнлек җәелдерә. Бу елларда хөкүмәт һәм халык алдына куелган төп бурычлар булып түбәндәгеләр санала: халыкның тулаем укый-яза белүен тәмин итү, татар әдәби теленең нормаларын эшкертү, әлифбаны жиңеләйтү, язу кагыйдәләрен камилләштерү, башлангыч һәм урта мәктәпләрдә, училищеларда, югары уку йортларында татарча укуны кертү, төрле оешмаларда, эштә, рәсми җәмәгать урыннарында татар телен гамәли телгә әверелдерү, милли кадрлар әзерләү.

1918 елның май аенда Казанда Бөтенроссия мөселман укытучыларының съезды уздырыла. Анда Татарстанда рәсми фәнни оешма – Гыйльми үзәк төзү турында карар кабул ителә. Бу фәнни оешма каршында тел-әдәбият, тарих фәннәреннән мәктәпләр өчен программалар һәм дәреслекләр төзелә, матбугат, театр, музей, нефис сәнгать бүлекләре оештырыла, анда татар теле нормаларын һәм язу кагыйдәләрен камилләштерүгә бәйле мәсьәләләр дә өйрәнелә. Шушы җитди чараның уңышлы үткөрелүендә Үзәк Мөселман комитеты вәкиле буларак Галимҗан Ибраһимов, шулай ук Шаһит Әхмәдиев, Мөхетдин Корбанғалиев, Гыйбад Алпаров, Габдрахман Сәгъди, Хужа Бәдигый, Фатыйх Сәйфи һ.б. әһәмиятле роль уйныйлар.

1919 елның гыйнварында Казанда тел мәсьәләләренә багышланган Бөтенроссия конференциясе уздырыла. Аның эшенә тел-әдәбият укытучыларыннан һәм белгечләреннән тыш, Н.Катанов, А.Самойлович, В.Богородский, Н.Ашмарин кебек күренекле тюркологлар да билгеле өлеш кертә. Катнашучылардан бер төркем «Татар әдәби теле нормаларын юлга салу берлеге» исемле җәмгыять оештыра. Монда Ф.Әмирхан, Г.Ибраһимов, Г.Алпаров, Г.Рәхим, Г.Шәриф, Ш.Әхмәдиев, Ф.Сәйфи, Һ.Максуди һ.б. әгъза булып тора. Җәмгыять үзенең юнәлешен билгеләү, әдәби телнең фонетик нормаларын юлга салу телгә белән кагыйдәләр җыентыгы һәм инструкция хәзерли.

1920 елның язында Татарстан Автономияле Совет Социалистик Республикасын төзү турында декретка кул куела. Аңа Казан губернасы территориясе, шулай ук Уфа, Самара, Вятка, Сембер губерналарының кайбер өязләре һәм волостьлары кертелә. Әмма шул вакытта Уфа, Сембер губерналарындагы һәм башка урыннардагы татар халкы яши торган аерым төбәкләрнең Татарстанга кертелмәве җитди хата була.

1920 елның 19 декабрендә Татарстан Халык Комиссарлары Советы рәисе Сәхипгәрәй Сәетгалиев имзасы белән «Хәреф һәм имла хакында» 37нче номерлы декрет кабул ителә. Нәтиҗәдә, татар язуына реформа ясала.

ТАССР төзелү – татар теленә, халкыбызның белем дәрәжәсен, мәдәниятен үстерү юнәле-

шендә актив эш алып бару өчен шактый уңайлы шартлар тудыра.

1921 елның 25 июнендә эшче, крестьян һәм кызыл гаскәр вәкилләре советларының Мәркәз Башкармасы һәм ТАССР Халык Комиссарлары Советының Татарстан Җәмһуриятендә татар телен гамәлгә кую хакында беренче декрет кабул ителә. Ул Татарстан Үзәк Башкарма комитеты (ТҮБК) рәисе Борһан Мансуров, Татарстан Халык Комиссарлары Советы рәисе С.Сәетҗалиев, Татарстан Мәркәз Башкармасы сәркәтибе Гайнуллин тарафыннан имзаланган. Анда кичекмәстән түбәндәгеләрне тормышка ашырырга кирәклегенә турында ассызыклап әйтелә: «Бөтен хөкүмәт совет мәэссәсәләрендә (учреждениеләрендә – Ф.И.) татар телен мәҗбүри итеп кертергә», «Татарстан Мәркәз Башкармасы янында, аның шөгъбәсе (бүлекчәсе – Ф.И.) хокукы белән, татар телен гамәлгә кую өчен махсус комиссия төзелә, Комиссиянең карарлары бөтен совет мәэссәсәләре өчен мәҗбүри», «Татар телен гамәлгә куйган вакытта мәҗбүри имла итеп яңа имла алына», «Халык Мәгариф Комиссариатына ... тиз көндә татар теле курслары ачу эше тапшырыла. Бөтен 2нче баскыч мәктәпләрендә теләгән кешеләр өчен татар теле укытуны, шулай ук татар мәктәпләрендә рус теле укытуны кертергә», «Татарстан Мәгариф Комиссариатына вакыты белән ябылган татар мәктәпләрен (рухани мәктәпләрдән башкаларын) ачу эше һәм татар халык театрларын көчле сурәттә алга җибәрү эше тапшырыла», «Күбрәк халкы татар булган урыннарда татар телендә халык мәхкамәләре (хөкем йорты, суд – Ф.И.) ясарга» «Татар телендә телеграммалар кабул итү һәм тапшыру ысулын кертергә, татарча язылган адреслы хатларны кабул итә башларга», «Казан шәһәрәндә һәм кантоннарда рус пролетариаты һәм крестьяннар шактый зур процент тәшкил иткәнлектән, бары тик татар телен генә кертүнең аларга уңайсызлыктар тудыруы мөмкин булганлыктан, татар теле белән беррәттән үк рус теле дә хөкүмәт теле хокукы белән яши».

Шулай итеп, бу декрет нигезендә татар теле рус теле белән бертигез хокуклы тел, ул Татарстан Республикасының дәүләт теле дип игълан ителә. Татарстанда яшәүче барлык кешеләрнең татар телен белергә тиешлегенә бәян ителә, бу эшне тормышка ашырырга булышучы җитди документлар туа. Аларда татар телен бөтен учреждениеләрдә, мәктәпләрдә, урта профессиональ-техник һәм югары уку йортларында рәсми рәвештә укыта башлау зарури-

лыгы турында кисәтелә, татар милләтеннән булмаган гражданның татар теленә өйрәтү өлкәсендәгә нәтиҗәле алымнар турында фикер алып барыла.

1922 елның 8 маенда Татарстан Мәркәз Башкарма Комитетының 48нче карары дөнья күрә. Бу карар нигезендә «Күбрәк татар булган волостьлардагы авыл советларында, волость башкармаларында, 1922 елның ахырыннан да кичектермичә, эшләргә татар телендә йөртә башлау» бурычы йөкләнә. Татарстан совет учреждениеләрендә татар телендә язылган һәм телдән ясалган гариза һәм үтенечләр кабул итү мәҗбүри санала, җыелышларда татар һәм рус телләре бер үк дәрәҗәдә рәсми тел булып таныла, совет оешмаларына, учреждениеләргә хезмәткәрләр кабул иткәндә татар һәм рус телен белүчеләргә өстенлек бирелү күздә тотыла, һәр ике телне белгән кешеләрне совет эшләренә җәлеп итү өчен бу совет хезмәткәрләренә махсус даими премия билгеләнә һ.б. Бу карарда татар балаларын туган телендә укыту-белем бирү һәм тәрбияләү мәсьәләләренә җитди игътибар ителә. «1922-1923 уку елыннан башлап, – диелә анда, – бөтен урта дәрәҗәдә, гали (югары – Ф.И.) һәм профессиональ техника мәктәпләрендә татар телен укытуны гамәлгә кертергә».

Татарстан Мәркәз Башкарма комитеты 1922 елның 13 маенда татар телен рәсмиләштерү буенча кантон комиссияләре төзү турында карар (№54) чыгара. 1921 елгы 25 июнь, 1922 елгы 8 һәм 13 май карарларын тормышка ашыру йөзеннән, Татарстан дәүләт учреждениеләрендә һәм предприятиеләрендә татар телен гамәлгә кертү буенча яңа инструкция дөнья күрә. Анда дәүләт дәрәҗәсендә һәм шәхси рәвештә языла торган рәсми эш кәгазьләренә (таныклык, мандат, ышаныч язуы, беркетмә, килешү, белдерү, карарлар, инструкциялар, акча кәгазьләре, мөһер, штамп һ.б.), оешма исемнәренә татарча һәм русча – ике телдә язылырга тиешлегенә аеруча игътибар ителә. Татарлар күпчелек булып яшәгән урыннарда эш кәгазьләрен татар телендә язу таләп ителә. Бу дәүләт документында съездлар, конференцияләр, җыелыш һәм утырышларны һәр ике телдә – татар һәм рус телләрендә алып бару, җирле җитәкчеләрнең, хезмәткәрләренә эш процессын уңышлы давам итү өчен билгеле күләмдә татар телен үзләштерү, мәктәпләрдә һәм башка уку йортларында татар телен укыту мәсьәләләре янә күтәрелә.

ТССР дәүләт учреждениеләрендә һәм предприятиеләрендә татар телен гамәлгә ашыру буюнча тәкъдим ителгән, Татарстан Мәркәзе Башкарма Комитеты рәисе Сабиров кул куйган һәм 1922 елда «Известия ТЦИК» гәзитенең 291 санында басылган инструкциядә түбәндәге әһәмиятле мәсьәләләр баян ителә: «Икенче баскыч барлык мәктәпләрдә, профтехник уку йортларында, партия мәктәпләрендә, эшче яшләр мәктәпләрендә һәм югары уку йортларында, шәһәр мәктәпләренең һәм беренче баскыч мәктәпләренең соңгы сыйныфларындагы барлык укучыларга мәжбүри рәвештә татар теле укытуны кертергә. Татар уку йортларында мәжбүри рәвештә рус телен укытуны тәмин итергә».

1922 елның 17 декабре карары белән ТУБК каршында татар телен гамәлгә кую комиссиясенең даими курслары турында положение кабул ителә. Татар телен гамәлгә кую комиссиясе рәисе урынбасары Ганиев, секретаре Шәрәф имзалаган бу положениедә халык хужалыгының төрле өлкәләрендә татар телендә сөйләшә алуны, укый-яза белүче кадрлар әзерләү мәсьәләләре игътибар үзәгенә куела. Шәхси таныклыклар, эш кәгазьләренең текстлары ике телдә дә бирелүе ТУБКның 1923 елның 18 август һәм 21 сентябрдә дөнья күргән ике махсус карары белән ныгытыла. Милиция органнарына бу карарларның үтәлешен күзәтү, бер генә телдә язылган документларны көченнән чыгару хокукы, бурычы йөкләнә.

ТУБК каршындагы татар телен гамәлгә кую комиссиясе даими курслар алдына Совет төзелешенең төрле өлкәләрендә хезмәт итәчәк, татар телен һәм язмасын белүче квалификацияле хезмәткәрләр хәзерләүне максат итеп куя. Курслар совет төзелешнең төрле өлкәсе буюнча белгечләр хәзерләүче берничә циклга бүленә (волость Башкарма комитетлары секретарьлары һәм эшбашкаручылары, суд хезмәткәрләре, тәржемәчеләр, керәшеннәр арасында язма татар телен гамәлгә ашыручылар һ.б.). Курс циклларының составы, циклар озынлыгы татар телен гамәлгә кую Үзәк Комиссиясе тарафыннан билгеләнә.

1923 елның 14 сентябрдә РКП(б)ның кантон секретарьлары пленумы була. Анда кабул ителгән «Милли мәсьәләдә Татарстан партия оешмасының эш планы»нда тел мәсьәләсе дә читтә игътибарсыз калмый.

Татар телен дәүләт күләмендә рәсмиләштерү буюнча 1924 елда бер-бер артлы мөһим

карарлар дөнья күрә. 7 гыйнварда РКП(б) Үзәк Комитеты секретаре Я.Рудзутак 84нче документка кул куя. Анда милли мәсьәләләрдә XII съезд һәм милли киңәшмә тарафыннан кабул ителгән карарларны тормышка ашыру турында сүз бара. 30 апрель карарында Үзәк оешмалардан килгән һәр күрсәтмә, рәсми кәгазьләренең татар теленә тәржемә ителергә тиешлеге кисәтелә. 1924 елгы рәсми документлар арасында Татарстан УБК рәисе Сабиров кул куйган «ТССР кооператив оешмаларында татар телен гамәлгә кую буюнча инструкция», «Совет учреждениеләрендә хезмәткәрләргә татар теленә өйрәтү курсларының төп положениеләре», «Татар телен гамәлгә кертү комиссиясе турындагы положение» РКП(б) өлкә комитеты пленумының киңәйтелгән утырышында татар телен гамәлләштерү буюнча Мәркәз комиссиясенең Ганиев доклады буюнча 1924 елның 10 апрелдә кабул ителгән резолюциясе, 6 сентябрдә ТССР «БКның кантон башкарма комитетлары рәисләре киңәшмәсендә кабул ителгән карар, ТССР профсоюз оешмасы тарафыннан 6 июндә һәм 22 сентябрдә чыгарылган 3582, 4513нче ике циркуляр һ.б. бар. Татар телен гамәлгә кертүне хәл итүдә Бөтенроссия Мәркәз башкарма комитетының 1924 елның 10 апрелдә кабул ителгән 372нче санлы декреты да билгеле этәргеч ясый. Биредә милли өлкә һәм республикаларның дәүләт органнарында эш итүне җирле телләрдә алып бару мөмкинлекләре ачыклана.

1925 елның мартында кантон инструкторларының татар теленә багышланган киңәшмәсе уздырыла. Анда бу әһәмиятле мәсьәлә буюнча җитди сөйләшү алып барыла, киңәйтелгән карар кабул ителә. Шул ук елны Татарстан Республикасының авыл советы, волость, кантон башкарма комитетларында алдагы еллар өчен (1929 елга кадәр) татар телен гамәлгә кертү буюнча перспектив план раслана. Бу әһәмиятле дәүләт документы нигезендә татар телен гамәлгә кую буюнча авыл советлары, волость башкарма комитетлары, кантон һәм район хактарындагы учреждениеләр, ТССР һәм Казан шәһәре буюнча Үзәк учреждениеләр алдында торган төп бурычлар 1924-1925, 1925-1926, 1926-1927, 1927-1928, 1928-1929 еллар өчен конкрет һәм эзлекле рәвештә баян ителә.

Татар телен гамәлгә куюга бәйле декретлар, карарлар, әһәмиятле циркулярлар һәм башка материаллар тел мәсьәләсен хәл итүдә, татар телен дәүләт теле дәрәжәсенә күтәрү юнәле-

шендә гаять киң мөмкинлекләр ача. Шул нигездә татар телен гамәлгә кую өлкәсендә ныклы адым ясала, киң эш җәелдерелә һәм ул егерменче еллар буена дәвам итә, халыкның рухи күтәренкелеге җирлегендә бара. Бу өлкәдә шактый матур нәтиҗәләргә ирешелә. Моны ул вакытта дәүләт күләмендә башкарылган эшләр, чаралар ачык күрсәтә.

Егерменче, утызынчы елларда татар телен гамәлгә кую, аны дәүләт теле дәрәжәсенә күтәрү юнәлешендә балалар учреждениеләре, мәктәпләр, урта махсус уку йортлары, югары уку йортлары, мәгариф хезмәткәрләре, галим-педагоглар алдына җитди бурычлар куела.

1928 елда Татарстан хөкүмәте татар булмаганнарга татар телен өйрәтү турында карар чыгара. Бу хәл үз нәүбәтендә программа һәм дәреслекләр, методик кулланмалар тудыруны таләп итә. Татарстан мәгариф халык комиссариаты янындагы гыйльми үзәк татар булмаганнар өчен татар теле дәреслекләре хәзерләүне Мөхетдин Корбангалиев, Галимжан Шәрәф, Хужа Бәдигый иптәшләргә йөкли. Бу авторлар тарафыннан төзелгән «Рус мәктәпләре өчен татар теле дәреслеге» беренче мәртәбә 1923 елда басылып чыга. 1925, 1926 елларда бу дәреслекнең төзәтелгән, тулыландырылган икенче, өченче басмалары дөнья күрә. Бу дәреслеккә сүз башында әйтелгәнчә авторлар «татар әлифбасы, әлифбадан соң уку һәм язу материалы, дәрәҗә язу кагыйдәләре, сарыф-нәхүгә хәзерлек өчен мәсьәләләр, сөйләмә һәм язма тел өчен мөзүгълар (темалар – Ф.И.), планнар, рәсемнәр һәм китапның ахырында һәр дәрәҗәгә кергән яңа сүзләр өчен татарча-русча лөгәт» (сүзлек – Ф.И.) тәкъдим итәләр. Дәреслек татарча өйрәнүчеләренң яшәү үзгәрешләрен, белем дәрәҗәләрен исәпкә алып, программа таләпләренә яраклаштырылып, аерым-аерым дәресләргә бүленеп төзелгән.

М. Корбангалиев һәм Х.Бәдигый шул ук 1923 елны «Рус мәктәпләрендә һәм вакытлы курсларда татар теле өйрәтү өчен җанлы сөйләшү теле сабаклары» дигән кулланманың беренче һәм икенче китапларын язып бастыралар. Бу китаплар татар булмаганнарны татар теленә өйрәтүдә булышучы, совет чорында дөнья күргән беренче хезмәтләр булып саналалар.

1925 елда Казанда татар һәм рус телләрендә «Татар телен гамәлгә кую турындагы декрет, карар, циркуляр һәм башка материаллар» дигән җыентык басылып чыга. Бу дәүләт до-

кументлары белән рухланган дәрәҗәлек авторлары 1925 елда бер-бер артлы рус телләре өчен татар теленнән язылган дәреслекләрен, кулланмаларын дөньяга чыгаралар. М.Корбангалиев һәм Р.Газизовлар төзегән «Русларга татар теле өйрәтү өчен кулланма һәм дәреслек» басыла. Аның сүз башында татар телен өйрәтүнең әһәмияте ачыклана һәм китап белән эшләү методлары буенча эшлекле күрсәтмәләр бирелә. Шул ук елда М.Корбангалиев һәм Р.Газизовларның «Руслар өчен татар теле дәреслеге» I китеп, 5 класс өчен, 1 басма (Казан: Татиздат, 1925) укучылар һәм укучылар өстәленә куела. Бу дәреслекнең төп методик принцибын комплекслылык һәм тематик берлек тәшкил итә. Анда һәр дәрәҗә өйрәнелүче яңа сүзләргә үзгәртү өчен җанлы сөйләм үрнәкләре бирелгән. Шушы вакытта нәшер ителгән Һади Максудовның «Самоучитель татарского языка» (Русларга татар теле өйрәтү өчен, 1 китеп. – Казан: Госиздат) дигән китабы кыйммәтле методик ярдәмлек вазифасын үтәгән.

1925-1926 елларда рус телендә М. Корбангалиев һәм Р.Газизовларның «Руководство по изучению татарского языка в русских школах» ч.1.; «Опыт краткой грамматики татарского языка», ч.1, фонетика и морфология. – Казань: Казанское отд. Госиздата, 1925; М.Корбангалиев һәм Х.Бәдигыйларның «Учебник татарского языка для русских школ» (Казань: Госиздат, 1926) китаплары басылып чыга.

1925-1927 еллар рус телле халыкларга татар телен өйрәтү буенча аеруча җитди эш башкарган еллар буларак тарихка керделәр.

Татарстан Үзәк башкарма комитеты үзенең III сессиясендә (1927 ел, 12-13 март) бу эшнең торышы һәм аның киләчәге турында Татарстан ҮБК рәисе һәм бер үк вакытта татар телен гамәлгә кертү Үзәк Комитеты рәисе Ш.Шәймәрдәновның докладын тыңлый. Анда баштагы елларда гражданнар сугышы, моңарчы күрелмәгән ачык килеп чыгу сәбәпләре комиссиянең үз бурычларын үти алмаганлыгы, тик 1925 елдан башлап кына татар телен гамәлгә кую буенча бишьеллык перспектив планның төзелүе турында әйтелә.

Татар телен гамәлгә ашыру мәктәп программаларының, дәреслекләренең сыйфатына бик бәйле. Шуны тирән аңлап, 1926 елда «Программа по обучению татарскому языку служащих нетатар на курсах-кружках реализации татарского языка при советских учреждениях

и предприятиях Татарской Республики» (Казань, 1926), «Программа по татарскому языку для курсов ответственных работников нетатар» (Казань, Центральная комиссия по реализации татарского языка, 1926), 1927 елда «икенче баскыч (9 еллык) рус мәктәпләре, шулай ук вакытлыча югары мәктәпләр өчен татар теле программасы» (Казан, ТМХК, 1927) кебек дәүләт документлары дөнья күрдө. 1932 елда «Программа по татарскому языку для нетатар» (Казань: Татиздат, 1932), 1933 елда «Программа по татарскому языку для нетатарской начальной и средней школы» (учебно-методический сектор Наркомпроса Т.Р. – Казань: Татгосиздат, 1933), «Программа татарского языка для заочников нетатар», сост. М.Курбангалиев (Казань: Татгосиздат, 1940) кебек программалар укучыларга, мәгариф хезмәткәрләренә һ.б. тәкъдим ителде. Аларны гамәлгә ашыруда программа төзүчеләрнең төп җитәкчесе буларак М.Курбангалиев аеруча зур өлеш кертте. 30нчы, 40нчы елларда мәктәп дәреслекләре нигездә шушы программалар җирлегендә төзелде.

1928 елда басылган М.Курбангалиев һәм Р.Газизовларның «Руслар өчен татар теле дәреслеге»ндә икенче баскыч мәктәпләрнең 5нче класслары һәм зурлар курслары өчен уку материаллары тупланган. Ә шул ук авторларның шул ук исемдә 1929 елда дөнья күргән дәреслеге 5 һәм 6нчы класс балаларына тәгаенләнгән. 1931 елда нәшер ителгән М.Курбангалиев һәм Р.Газизовларның «Татар теле дәреслеге» (Татарлардан башкалар өчен. – Казан: Татиздат, 1931) китабында 5-6 класс укучыларына 1928, 1929 еллардагы дәреслекләрдә бирелгән уку материалының яңа басмалары тәкъдим ителгән. Бу дәреслекләрнең структурасы түбәндәгеләрдән гыйбарәт: 1) татарча текстлар, 2) сораулар һәм биремнәр, 3) русча-татарча күнегүләр, 4) төрле ижади биремнәр.

З.Бадамшин, З. Бадигуллин, М.Галиев, М.Мостафиннар авторлыгында 1930 елда шулай ук 7нче уку елы өчен «Татар теле дәреслеге (татарлардан башкалар өчен)» балаларга тәкъдим ителә. Бу дәреслек бер елдан соң төзәтелеп, тулыландырылып яңадан басыла.

1931 елдан башлап М.Курбангалиев мөстәкыйль рәвештә һәм башка авторлар белән бергә төрле классларда, шулай ук югары уку йортларында укучы балалар, студентлар өчен «Татар теле дәреслеге» дигән исем астында дистәләгән дәреслекләр бастырып чыгара. М.Курбангалиев һәм Р.Газизовларның югары

мәктәп студентларына тәгаенләнгән «Татарлардан башкаларга татар теле дәреслеге» дигән китабы 10 мең тираж белән дөнья күрә. Студент яшьләрнең яшь үзгәрешләрен, белем дәрәжәләрен исәпкә алып төзелгән бу дәреслектән шул вакыттагы югары класс укучылары да ижади файдаланалар.

1931 ел, татарлардан башкаларга татар теле өйрәтү юнәлешендә актив эш алып бару, әйбәт кенә нәтиҗәләргә ирешү елы буларак, милли мәгарифебез тарихына кереп калды. Ә.Бикбулатов авторлыгында янә «Татар теле дәреслеге»нең (Татарлардан башкаларга татар теле, 6 уку елы өчен. – Казан: Татиздат, 1931) басылып чыгуы шул хакта ачык сөйли. Безнең каравыбызча, бу дәреслектәге текстлар, сораулар һәм биремнәр, укучыларның сөйләм телен үстерү максатында тәкъдим ителгән күнегүләр үз. вакытындагы педагогик таләпләргә җавап биргәннәр).

М.Курбангалиев, З.Бадигуллиннар авторлыгында өченче уку елы өчен язылган «Татарлардан башкаларга татар теле дәреслеге» (Казан: Татиздат, 1932) комплекс системасында укуга нигезләнеп төзелгән. Дәреслекнең сүз башында төп темаларны түбәндәгеләр тәшкил итүе хакында әйтелә: техниканы үзләштерү, укучыларның мәктәптәге күмәк хезмәтләре, җәмгыять эшләрендә һәм социалистик төзелештә катнашулары, авыл хужалыгын коллективлаштыру, бишъеллык планы үтәүдә катнашу, патриотик һәм интернациональ тәрбия, дуслык бәйләнешләре һ.б.

1932 елда Р.Газизов күтәренке тип мәктәпләр өчен «Татар теле дәреслеге. Татарлардан башкаларга. 6нчы уку елы өчен» (Казан: Татгосиздат, 1932) дигән дәреслеген бастырып чыгара. Бу китапта автор сөйләм һәм язу теле үстерергә ярдәм итүче үрнәкләр бирә. Шушы елда рус телендә М.Курбангалиев һәм Р.Газизовларның «Опыт систематической грамматики татарского языка в сравнении с грамматикой русского языка» (Казан: Татгосиздат, 1932) дигән уртақ китаплары укучы өстәленә куела.

1932 елда М.Курбангалиев язган түбәндәге дәреслекләр берьюлы басылып чыга: «Татар теле дәреслеге. Татарлардан башкалар өчен» 1нче уку елы. 1 кискә. Башлангыч мәктәпнең 3нче уку елы. Икенче кискә. Башлангыч мәктәпнең 4нче уку елы. – Казан: Татгосиздат, 1933; «Татар теле дәреслеге. Татарлардан башкалар өчен». Башлангыч мәктәпнең 4 класслары өчен. 2 кискә. 1 басма. – Казан: Татиз-

дат, 1933. Соңгы дәрәслекнең икенче басмасы 1934 елда дәнъя күрә.

Утызынчы елларда урта һәм югары уку йортларында укучы рус телле яшьләренә татар теленә өйрәтү юнәлешендә дә җитди эш башкарыла. 1934 елда урта махсус белем алучы укучылар һәм студентларга ярдәм итү максатын күз алдында тотып, М.Корбангалиев «Татар теле дәрәслеге. Татарлардан башкалар өчен (Техникум, рабфак, ВУЗ һәм ВТУЗлар өчен)» (С.Атнагулов редакциясендә. – Казан: Татгосиздат, 1934, 253 б.) китабын бастырып чыгара. Бу дәрәслектә фонетика, морфология һәм синтаксис буенча тулы мәгълүмат бирелгән һәм татар матур әдәбиятыннан үрнәкләр дә китерелгән.

Татар телен читтән торып өйрәнүчеләр өчен дәрәслекләр язуда да М.Корбангалиевның өлеше шулай ук зур. Аның 1941 елда басылып чыккан «Татар теле дәрәслеге (Татарлардан башкаларга татар телен читтән торып өйрәтү өчен кулланма), 1 кисәк. (Казан, 1941) дигән китабы шул хакта сөйли.

Татарлардан башкаларга татар телен өйрәткәндә татарча-русча, русча-татарча, орфография, тематик терминнар сүзлекләренәң әһәмияте гаять зур. 1927 елда «Татарча-русча сүзлек» (төзүчеләре М.Корбангалиев, Р.Газизов, И.Кулаев) дәнъя күрә. Аның икенче төзәтелгән һәм тулыландырылган басмасы 1931 елда укучы өстәленә куела. Егерменче елларда киң масса татар һәм рус укучылары Солтан Рахманколый, С.Карәмнәр төзегән «Русча-татарча мөкәммәл лөгәт» тән (тулы сүзлектән – Ф.И.) (Казан: Гасыр, 1921, 369 б.) киң файдаланганнар. 1929 елда «Русча-татарча яңа лөгәт» (Казан: Яңа китап) нәшер ителә. Г.Нугайбәк, Ф.Әмирханов, М.Корбангалиев, С.Фәйзуллиннар төзегән «Русча-татарча сүзлек» 1932 елда басыла, китапның икенче басмасы 1940 елда укучыларга барып җитә.

И.Рәми, И.Кулиевлар төзегән «Татар теленең орфография сүзлегә» (Казан: Яңалиф, 1930); И.Рәми туплаган «Имла сүзлегә» (орфография сүзлегә – Ф.И.) – Казан, 1928; «Татар әдәби телендәге интернациональ сүзләрнең орфография сүзлегә» (корректорлар, укутучылар, язучылар өчен. – Казан: Татгосиздат, 1934); башлангыч мәктәпләр өчен «Русча-татарча сүзлек» (Казан: Татгосиздат, 1939) кебек кыйммәтле китаплар үз вакытында укутучыларга һәм укучыларга зур булышлык ителәр.

М.Корбангалиев югары уку йортларда, шул исәптән Казан дәүләт университетында татар

булмаганнарга татар телен укуту проблемаларын камилләштерү өстендә актив эш алып бара, бу өлкәдә дә аның методик системасы формалаша дигән фикер әйтү хата булмастыр, шәт.

Мөшһүр галим 1928 елда Казан университетында татар теле һәм әдәбияты кафедрасы төзеп, 1940 елга кадәр кафедра җитәкчесе булып эшли.

М.Корбангалиевның университетта татар булмаганнарга татар телен укутуны ничек гамәлгә ашыру, хәл итү турындагы карашлары «О методах преподавания татарского языка студентам нетатарам КГУ» дигән бик кыйммәтле доклад тезисларында (1932) шактый киң, тулы чагылышын таба. Галим хаклы: «Сүз запасын баепуга аерым сүзләренә ятлау юлы белән генә ирешеп булмый, моңа ишетү, күрү, җанлы сөйләшү процессы аеруча ярдәм итә».

М.Корбангалиевның татар булмаганнарга татар телен укутуны ничек оештыру, ничек алып бару турында күрсәткән метод һәм алымнары, шул фәнне өйрәнәргә кирәклекеңә яклап чыгуы хәзергә көндә бигрәк тә зур әһәмияткә ия булып тора.

30нчы, 40нчы елларда татар булмаган милләт вәкилләренә татар телен укутуда зур кыенлыктар очрый. Татарстан Үзәк Башкарма Комитеты үзенең өченче сессиясендә (1927) махсус төзелгән комиссиянең үз вазифасын үтәгәндә сүлпәнлек күрсәтүен билгеләп үтә, киләчәктә бу юнәлештә башкарылырга тиешле эшләренә ачыклай.

Татар булмаганнарга татар телен укуту тәҗрибәсе бу елларда Татарстан һәм үзәк матбугатында берникадәр чагылыш таба. Аларда татар телен башка милләтләргә укуту башлангыч этаптан ары китә алмавы кискен тәнкыйтьләнә. Шулай да Татарстан Мәгариф Халык комиссариаты бу юнәлештә хәстәрлек күрүне дәвам итә. «Мәгариф» журналының 1930 елгы 4 санында басылган «Татарлардан башкаларны татар теленә өйрәтү турында Татарстан Мәгариф Халык Комиссариаты коллегиясенең карары» шул хакта ачык сөйли. Анда Татарстанда татар телен эшкә ашыруны киләчәктә уңышлы үткөрү һәм аны укутуны рус мәктәпләрендә, урта уку йортларында канәгатьләнәргә рәвештә кую өчен түбәндәге төп чаралар күреләргә тиешлеге ачыклар үтелә. Менә аларның кайберләре: «Татар булмаганнарда татар теле укуту мәсьәләсенә совет җәмәгатьчелегенең дикъкатен җәлеп итү һәм

көчәйтү юлында борылыш ясарга, бу мәсьәләгә комсомол, пионер оешмалары һәм пролетарий студентның игътибарын көчәйтергә.

Наркомпрос коллегиясе рус педагогия техникумнарын төмамлаучыларны мәктәптә татар теле укытуны да башкара алырлык итеп әзерләүне, рус педагогия техникумнарында татар теле укыту эшен яхшыртуны аеруча әһәмиятле бурыч итеп куя.

Рус мәктәпләрендә татар теле буенча күнегүләрнең күләмен Наркомпрос түбәндәгечә билгели: 7 еллык мәктәпләргә бөтөрүчеләр, икенче баскыч, колхоз яшьләре мәктәпләренең 9 еллык, ФЗО мәктәпләренең I кансинтрын бөтереп чыгучылар – татарча текстны иркен укый алсыннар, аны рус теленә тәржемә итеп, үзенә фикерен элементар рәвештә аңлата алсыннар, катлаулы булмаган эш кәгазьләре яза алсыннар һәм сорау-жавап формасында элементар рәвештә сөйләшә белсеннәр. Икенче баскыч һәм 9 еллык мәктәпләргә (икенче кансинтрын) бөтереп чыгучылар, югарыда күрсәтелгән күләм өстенә, татар әдәбиятынан файдалана алсыннар. Техникум һәм ВУЗларда татар телен белү һәм күнегүләрнең күләме, бу уку йортларын бөтереп чыгучылар татар әдәбияты белән файдалана алырлык, татар массасы арасында, татар телендә гади рәвештә сөйләшә алырлык булуны күздә тотып билгеләнергә тиеш...»

Бу карарда Гыйльми Үзәк, Татиздат, шәһәр, кантон-район мәгариф бүлекләре, мәктәп, урта һәм югары уку йортлары житәкчеләре алдында торган бурычлар бәйнә-бәйнә яктыртыла.

Егерменче еллар урталарында илебездә милләтләрне берләштерү юнәлешендә күңелсез омтылыш көчәя. СССР төзеләп күп тә үтми, Милләтләр эше буенча халык комиссариаты ябыла. Утызынчы еллар азагына илебездә массакүләм террор һәм репрессиялар башлана. Нәтижәдә, төрле милләт халыклары милли мирасларының күпләп югалуына дучар булалар. Моннан татар мәдәнияте, татар мәгарифе дә читтә калмый. Бик мәшһүр затларыбыз урынсыз гаепләнеп төрмәләргә ябыла, юк ителә, аерым шәхесләр туган төбәкләрен ташлап чит илләргә китәргә мәжбүр булалар.

Алтынчы еллардан алып илебездә рус булмаган халыкларны урыслаштыру сәясәте аеруча көчәйде. Халыкларның милли мәдәни-

яте, теле, гореф-гадәтләре юкка чыгу чигенә килеп терәлдә. Бу хәл татар халкының мәгарифе үсешен дә мескенләштерде. Илдә алып барылган сәясәт нәтижәсендә хәтта татар авылларындагы мәктәпләргә күбесе тулысынча урысча укытуга күчте. Милләт теле буларак татар теленә кулланылыш офыклары бик нык тарайды. Нәтижәдә, туган телен белмәүче, аңламаучы, хәтта белергә дә теләмәүче, аны хөрмәт итмәүче яңа маңкортлар буыны хасыйл булды. Бу халыкларны аянычлы язмышка дучар итү иде, билгеле.

Сиксәннәнчә елларның икенче яртысында бу тискәре омтылышка чик кую юнәлешендә беренче ныклы, ышанычлы адымнар ясала башлады. Татарстан Республикасының мөстәкыйльлек яулап алуы, Югары Совет 1992 елның 8 июнендә «Татарстан халыкларының телләре турында Закон» кабул итүе, анда татар теленә яңадан дәүләт теле статусы бирелү, аның, рус теле белән беррәттән, дәүләт теле сыйфатында яңа кабул ителгән төп Законда – Конституциядә беркетелүе аеруча зур әһәмияткә лаек.

Соңгы елларда, дәүләт теле буларак, татар теленә дәрәжәсә арта. Ул балалар бакчаларында, гомуми белем бирү мәктәпләрендә, урта һәм махсус урта, югары уку йортларында янә өйрәнелә башлады. Төрле тип уку йортлары өчен татар телен өйрәнүчеләргә ярдәмгә программалар төзелә, дәрәжәләк, методик кулланмалар, ярдәмлекләр туа, республикабызда яшәүче рус телле халыкларны, бигрәк тә яшь буынны татар теленә өйрәтү эше көннән-көн камилләшә бара, бу җитди проблеманы фәнни яктан хәл итәргә булышучы гыйльми хезмәтләр туа килә. Бу өлкәдә М.Зәкиев, Р.Йосыпов, В.Хаков, А.Әсәдуллин, Ф.Сафиуллина, В.Вәлиева, Ф.Харисов, Ч.Харисова, К.Зиннәтуллина, Ф.Ганиев һ.б. галимнәргә эшчәнлегә аеруча игътибарга лаеклы.

Соңгы сүз итеп шуны әйтсә килә: егерменче, утызынчы елларда башка милләт халыкларына татар телен өйрәтү тәҗрибәсен күзаллау – яңа дәрәжәләк язганда, программалар төзегәндә элекке программаларда, дәрәжәләрдә яктыртылган уңай методик алымнардан, уку материалынан урынлы файдалану, үткән бай мирасны барлау, туплау, аны баеп өчен гаять зур әһәмияткә ия.

ТАТАРСТАННАН ЧИТТӘ ЯШӘҮЧЕ ТАТАРЛАРДА МИЛЛИ МӘГАРИФ ҮСЕШЕ

Фидаил Миңнеханов



ФИДАИЛ ГЫЙМРАН улы **МИҢНЕХАНОВ** – тарих фәннәре кандидаты, Казан дәүләт архитектура-төзелеш академиясенең тарих һәм мәдәният кафедрасы доценты. 30 хезмәт, шул исәптән «Тарих (борынгы заманнарда алып XVII гасырга кадәр)» исемле татар телендә язылган уку кулланмасын бастырып чыгарган.

Миңниханов Ф.Г. Развитие национального образования у татар, живущих за пределами Татарстана.

Рассматриваются проблемы татарского населения регионов Российской Федерации, связанные с сохранением родного языка и развитием национального образования.

Бүгенге көндә татар халкының өчтән ике өлеше Татарстаннан читтә, башка милли мохиттә таралып яши.

Татарлар элек-электән Евразия континентының төрле төбәкләрендә сибеләп яшәгән. Урта гасырларда алар шактый зур территория биләгән. Аңа Көнбатыш Себер, Идел-Урал буйлары, Кырым, Литваның бер өлеше кергән. Шул ук жирләрдә татарларның һәр этник төркеме үз дәүләтен: Казан, Себер, Әстерхан, Кырым һәм Касыйм ханлыкларын булдырган. Гасырлар үтү белән халыкларның урнашу картасы үзгәрүенә карамастан, татарларның бүгенге яшәеш майданнары, тулаем алганда, сакланган дияргә була. 1989 елда халык санын алу мәгълүматларына караганда татарларның гомуми саны 6 млн. 650 мең. Татарларның иң зур төркеме Идел-Урал төбәгендә яши: алар 4 миллионнан артык. Шул исәптән: Татарстанда 1765,4 мең, Башкортстанда 1120,7 мең, Ульяновск өлкәсендә 159 мең, Пермь өлкәсендә 151 мең, Самара өлкәсендә 116 мең чамасы, Удмуртиядә 111 мең һ.б. Бәйсез Дәүләтләр Берлегенә кергән илләрдә миллионга якын татар яши: Үзбәкстанда 656,6 мең, Казахстанда 331,2 мең, Украинада 133,6 мең [1].

Татарстаннан читтә яшәүче милләттәшләребезне бүген ниләр кызыксындыра? Нинди проблемалар борчый? Гомумән, алар ничек яши?

Бу һәм башка сораларга җавапларны мин Татарстанда нәшер ителә һәм татар диаспораларында чыга торган газета-журналлардан, татар дөньясының төрле проблемаларына багышланган фәнни конференцияләр материалларыннан, читтә яшәүче милләттәшләребез белән шәхси әңгәмәләрдән алдым һәм шундый нәтиҗәгә килдем: XX гасырның соңгы унъелыгында һәм яңа гасыр башында тарихи ватыныннан читтә яшәгән халкыбызның күпчелеген, иң беренче булып, туган телебезне өйрәнү һәм милли мәгарифебезне үстерү мәсьәләләре борчый. Һәм бу бер дә очраклы хәл түгел. Чөнки милли мәгарифебезне үстерү, туган телебезне өйрәнү – ул милләтебезнең жәүһәрләрен саклап калу, үзебезне башка милләتلәр арасында ихтирамга лаек икәнлегебезне таныту.

Мәгълүм булганча, татар телен җентекләп өйрәнү, милли мәгариф системасын булдыру өлкәсендә беренче житди чаралар үткән гасырның 20нче еллары һәм 30нчы еллар башында күрелде. Татарстанда татар теле дәүләт теле итеп игълан ителде, милли мәгариф булдырылды. Республикадан читтә яшәүче милләттәшләребез өчен мәктәп-мәдрәсәләр, югары уку йортларында милли төркемнәр ачылды, педагогия институтлары һәм училищелары эшли башлады.

Кызганычка каршы, 30нчы елларның ур-

тасыннан хәл тамырдан үзгәрде. Сталинның милли программасы нигезендә милләтләрне берләштерү юнәлешендә шактый күңелсез хәлләр булып алды. Массакүләм террор һәм репрессиялар нәтижәсендә татар милләте, аның мәдәнияты, мәгарифе зур югалтуларга дучар булды. Күп мәшһүр затларыбыз урынсыз милләтчелектә гаепләнеп төрмәләргә ябылды, юк ителде, аерым шәхесләр туган төбәкләрен ташлап чит илләргә китәргә мәжбүр булды. Татар дөнъясы нык таркалып, сүтелеп калды. Милли мәктәпләр, милли газеталар, журналлар, милли югары һәм урта уку йортлары ябылды. Татарстаннан читтә яшәүче татарларның хәле аеруча авыр булды. Күпчелек төбәкләрдә 20-30нчы елларда төзелгән күп кенә нәрсәләр юкка чыгарылды. 1941 елда Мәскәүдә нефть магнаты Шәмси Асадуллаев йортындагы татар мәктәбе [2], 30нчы еллар ахырында Урта Азиядә татар мәктәпләре, югары һәм урта уку йортларындагы милли төркемнәр ябыла. Профессиональ театрлар, «Олуг Төркестан», «Кызыл байрак», «Шәрекъ» әдәби журналлары чыгудан туктый [3]. Волгоград өлкәсендә соңгы татар мәктәбе 50нче еллар уртасында ябыла [4]. Мондый мисалларны күп китерергә мөмкин.

Сугыштан соңгы чорда рус булмаган халыкларны урыслаштыру темплары елдан-ел тизләнә барды. 1926 елда рус булмаган халыклардан үзенә ана теле дип рус телен санаучы кешеләр саны 6,6 миллион иде, 1959 елда ул 10,2 млн.га житте, ә 1970 елда 13 млн. кеше тәшкил итте [5]. Бу хәл татар халкына да кагылды. Әйтик, 1987 елда 157376 Мәскәү татарының 37 проценты (58229 кеше) рус телен туган теле итеп исәпли иде [6].

Шундый сәбәпләр белән бәйле рәвештә Татарстаннан читтәге татар мәгарифенең торышы хәзер татар дөнъясы өчен тәкъдири мәгънәле һәм беренче дәрәжәдәге әһәмияткә ия булган мәсьәләгә әверелә. «Милли мәгарифнең торышы – дип яза академик Флүн Мусин, – хәзер гомуммилли игътибар һәм кайгырту объекты булырга тиеш. Чөнки татар халкының өчтән ике өлешенең милли язмышы һәм перспективасы торган саен мәгариф эшенә ныграк бәйле була бара» [7].

Һәм бу шулай да. 90нчы еллардагы социаль-икътисади кризис, оештыру кыенлыklары аркасында башка күп кенә аң-белем һәм тәрбия биру чаралары, әйтик, татар матбуга-

ты, китабы, радио-телевидениесенең таралу офыгы тарайганнан-тарая һәм, нигездә, Татарстан белән генә чикләнә. «Мәгариф» нәшрияте директоры М.Х.Вәлиев «Татар иле» газетасында басылган әңгәмәсендә дә моны раслый. Китапларга, дәреслекләргә һ.б., – ди ул, – «заказлар торган саен кими бара. 90нчы еллар башында 34 төбәк белән килешү төзесәк, соңгы вакытта 12 генә өлкә безгә заказ бирә. Казахстан, Үзбекстаннан гына түгел, Свердловск, Түбән Новгород, Чуашстан кебек якын тирә төбәкләрдән дә хәбәр алмыйбыз» [8]. Ләкин, кыенлыklарга карамастан, мәгариф өлкәсендәге уңышлар шактый зур.

Татар милләтенең үзәги уянган чорның иң югары ноктасына туры килгән 90нчы еллар башында, урыслашып барган төбәкләрдә милли мәгарифне торгызу һәм үстерү буенча кискен чаралар күрелде. Халкыбыз өчен борчылып, телебезнең киләчәгә өчен кайгырткан энтузиастлар күчә белән кыска гына вакыт эчендә күп эшләр эшләнә. Баштарак мәктәпләрдә татар сыйныфлары, туган тел түгәрәкләре оешты. Соңрак, алар нигезендә, татар мәктәпләре барлыкка килде. Бүген алар Мәскәүдә, Оренбургта, Ульяновскта, Себердә, Башкортстанда, Удмуртиядә уңышлы гына эшләп киләләр. Авыл мәктәпләренең саны да елдан-ел арта бара. Мәнә аларның кыскача географиясе: Түбән Новгород өлкәсенең Кызыл Октябрь районында ике дистәгә якын татар авылында татар мәктәпләре бар. Сембер татарларының Мәләкәс районында милли статуслы 5 татар мәктәбе эшли. Алтай республикасында милли мәктәп һәм гимназия аякка басты. Оренбургның Әсәкәй районының Карамалы, Яңа һәм Иске Солтангол, Колшәрип, Тамъян авыл мәктәпләрендә укуы татар телендә алып барыла [9].

Башкортстан дәүләт университеты, Ульянов, Башкортстан, Стәрлетамак, Тубыл педагогия институтларының татар бүлекләрендә дә татарча укуы уңышлы бара [10, 11]. Оренбургта милли педагогия училищесы ачылды, педагогия институтында татар төркеме булдырылды [12]. «Татар теле» оешмалары һәм «Туган тел» жәмгыятьләре Русиянең барлык төбәкләрендә дә диарлек эшләп килә.

Шунысы куанычлы, уку-укуы һәм тәрбия процессында мәктәпләр татар халык традицияләренә таянып, белемле, тәрбияле балалар чыгарырга тырышалар. Иң мөһиме –

мәктәпләрдә милли рух бар. Түбән Новгородның өлкә мәгариф һәм фән департаментының баш белгече бу турыда менә нәрсә ди: «Безнең милли мәктәпләр үзенчәлекле булулары, үз культуралары белән аерылып торалар. Һәм бу үзенчәлекләрнең саклануы бик әйбәт» [13]. Чыннан да, мәктәп халыкның милли традицияләренә нигезләнгәндә генә тулысынча үзенә тәрбияви һәм белем бирү бурычын үти ала. Буыннан-буынга килә торган рухи, мәдәни, тәрбияви традицияләргә нигезләнгәндә генә мәктәп эше милләт үсеше өчен файдалы була.

Соңгы елларда кайбер төбәкләрдә милли мәктәпләр арасында «Ел мәктәбе» конкурслары үткәрелә башлады. Беренчеләрдән булып ул Түбән Новгород өлкәсендә үткәрелде. «99 ел мәктәбе» бәйгесендә дүрт районнан дүрт татар мәктәбе катнашты. Ждиде кешедән торган комиссия «мәктәпләрнең санитар-гигиеник хәлен, эстетик бизәлешен, укучы һәм укытучылар өчен тудырылган уңайлыкларны, уку-укыту һәм тәрбия процессының куелуын, бу процесста нинди эзләнүләр алып барылуын карады» [14]. Милли мәктәпләр булганлыктан, аларның татар теле һәм әдәбияты буенча олимпиадаларда катнашулары, этник культура традицияләрен саклаулары һәм үстерүләре дә күздә тотылды. Өлкә татарларының «Туган як» газетасына да бу конкурска багышланган мәкаләләренә анализлау түбәндәге нәтижеләргә китерә:

- тикшерелгән мәктәпләрдә югары квалификацияле белгечләр эшли. Укытучылар коллективы бердәм рух белән аерылып тора һәм бер команда булып эшли;

- барлык мәктәпләрдә дә халык педагогикасы алымнары кулланыла. Уку-укыту һәм тәрбия эше өч юнәлеш буенча – дәрәсләрдә, класстан тыш чараларда һәм гаиләдә алып барыла;

- һәр дәрестә укытучылар балаларда милли үзәң, милли горурлык тәрбияләргә тырышалар. Үз милләтнең карата горурлык хисе тәрбияләү укытучылар коллективларының тәрбия эшендә куелган иң мөһим мәсьәләләрнең берсе булып тора;

- авылларның мәдәни тормышында да мәктәпләр алдынгы, күп очракта беренче рольне уйныйлар;

- һәр мәктәпнең горурлыгы – музейлар. Аларда авыл һәм мәктәп тарихына кагылышлы экспонатлар, борынгы китаплар, кызык-

лы фоторәсемнәр тупланган. Балаларны милли рухта тәрбияләүдә аларның роле бик зур;

- мәктәпләр хәзерге заман таләпләренә жайлашып киләләр. Бүген «алар спонсорлар табып, спонсорлар ярдәменә таянып эшли башладылар» [14]. Финанс кытлыгы шартларында бу уңай күренеш.

Гомумән, татар мәктәпләре вакыйгаларга бай тормыш белән яшиләр. Бу башка төбәкләргә дә хас сыйфат. Анда да мәгариф хезмәткәрләре фидакарлык күрсәтәләр. Сабан туйлары үткөрү, татар концертларын кую, туган телне өйрәнү бәйгеләрен оештыру, китаплар, газеталар чыгару, балалар өчен төрле чаралар күрү – болар барысы да укытучылар жылкәсенә төшә. Бер сүз белән әйткәндә, чит төбәкләрдә милләттәшләребез оешканрак, бердәмрәк, бездәге кебек дәүләттән һәм башка оешмалардан ярдәм көтеп ятмыйлар. Милләт дигән абстракт нәрсәне матди тоеп яшиләр. Мәдәниятны торгызу, мәгарифне үстерү, гореф-гадәтләребезне саклап калу өчен чын мәгънәсендә көрәшәләр.

Кайбер төбәкләрдә инде милли мәгариф системасын үстерү концепцияләре дә эшләнә. Һәм бу бик куанычлы факт. Чөнки милли мәгариф системасының жәмгыятьтәге роле гаять зур. Милләтнең табигый рәвештә яшәеше һәм үсеше өчен туган телдә алып барыла торган укыту-тәрбия системасының булуы шарт. Милли мәгариф системасын булдыру һәм үстерү – ул милләт яшәешен гарантияләү. Шуны аңлап эшлиләр безнең чит төбәкләрдә яшәүче мәгърифәтчеләребез.

Милли мәгариф системасы концепциясе кабул ителгән төбәкләрнең берсе – Самара өлкәсе. Аны өлкәнең укытучылар белемен күтәрү институты каршында оештырылган фәнни-методик үзәкнең баш белгече Ядкарь Нуруллин житекчелегендәге төркем язган. Ул «Программа становления и развития системы непрерывного образования татар в Самарской области на 2000-2005 годы», дип атала. Бу документ өлкә Баш мәгариф идарәсендә расланган. Бу Программа буенча «Самара өлкәсендә милли мәгариф «гаилә тәрбиясе», «мәктәпкәчә тәрбия», «гомуми һәм урта белем бирү мәктәпләре», «һөнәри белем бирү мәктәбе» «югары мәктәп», «белемнәрне камилләштерү» баскычларыннан торган бер системаны тәшкил итә» [15]. Программа бик жентекләп язылган һәм шактый зур күләмле. Шуңа күрә аның башка

төбәк концепцияләренә дә хас кайбер принципларын гына санап үтик:

- укыту-тәрбия процессы халыкларның милли яңарышын, милли узаңын үстерүне тәмин итү идеяләреннән чыгып оештырыла һәм алып барыла;

- белем бирү һәм милли тәрбия – бердәм процесс;

- һәр укучы бала – ата-ананың һәм милләтнең киләчәгә һәм терәгә;

- халыкның гореф-гадәтләрен, тарихи-мәдәни традицияләрен ихтирам итү;

- гаилә һәм мәктәп тәрбиясенең бердәмлегә;

- мәктәпләрдә укыту-тәрбия эшләрен Самара өлкәсенең авыл һәм шәһәр шартларын, укучылар яшәгән мохитне искә алып оештыру;

- нәсел бәйләнешләрен саклау һәм ныгыту... [16].

Тубыл педагогия институтының татар бүлегендә дә милли мәктәп үсеше, милли педагогика мәсьәләләре тирәнтен һәм төрле яклап өйрәнелә. «Татар милли педагогикасы» дигән махсус курс төбәк татарларының мәгариф системасының күп кенә принципларын үз эченә ала. Аның буенча: «милли мәктәп үз вазыйфаларын, ягъни татар дөнъясына татар жанлы милләтпәrvәрләр тәрбияли алсын өчен өч таләпкә җавап бирергә тиеш. Беренчедән, барлык фән нигезләрен татар телендә укыту... Икенчедән, тәрбия процессын ана телендә алып бару... Өченче шарт – тәрбия эше татар милли педагогикасына корылган булырга тиеш. Чөнки татар мохите, татар теле, татар үзенчәлегә, милли психологиясә, милли сыйфатлары, гореф-гадәтләре, йолалары, бәйрәмнәре, дине, хакыйкый тарихы, рухи һәм матди мәдәнияте – болар бары да татарның милли педагогикасы аша тәрбияләнә торган кыйммәтләр» [17].

Күргәнебезчә, Татарстаннан читтә яшәүче милләттәшләребез милли мәгарифне үстерүгә үзләренең зур өлешләрен кертәләр. Ләкин бу эш шомы гына бармый. Социаль-иқтисади кризис белән бәйләнгән финанс кытлыгы, милли кадрларның җитмәве, республиканың ярдәме вакытында күрсәтелмәү эшне тоткарлый. Халыкның шактый өлешенең куелган мәсьәләләргә битараф каравы да күп кенә уңай башлангычларның тукталуына сәбәп булып тора. Республикадагы кебек, күпчелек

төбәкләрдә дә ата-аналарның шактый зур өлеше балаларын татар телендә укытырга теләми. Үткәндәге: «Татар теле авыл капкасын чыкканчы гына кирәк», – дигән фәлсәфә һаман да яшәп килә. Күп кенә газета материалларында укытучыларның ата-аналарны балаларын татарча укытырга күндерү өчен күп эшләгәннәре күрсәтелә. Ләкин, мондый тырышлык та күп очракларда көтелгән нәтиҗә бирми. Ульяновск татарларының «Өмет» газетасында басылган мәкалә моңа мисал булып тора [18]. Анда сүз шәһәрнең Мостовая бистәсе турында бара. Бу бистәдә татарлар 1653 елдан бирле яши. Ул «милләттәшләребезне бергә туплаган, сиендырган бистә. Биредәге татарларның үз дөнъясы, үз кичерешләре, тойгылары бар» – дип яза газета. Ләкин мәктәптә татарча укырга теләүчеләр бөтенләй юк диярлек. Бистә мәктәбендә укучыларның 25 проценты татар, ә татар теле өйрәнелми. «Бик теләп өйрәтер идек, – ди мәктәп директоры, – тик укытучыбыз юк. Аннары ата-аналар арасынан мөрәҗғәгать итүчеләр дә күренми» [18]. Волгоград өлкәсендә дә шундый ук хәл. 25973 татар яшәгән өлкәдә бер генә татар мәктәбе дә юк һәм аны «ачу реаль дә түгел» [19]. Сәбәпләр шулар ук – укытучылар юклыгы һәм ата-аналарның теләге булмавы.

Проблемаларның иң кискене – милли төбәкләрдәге мәктәпләргә сыйфатлы дәреслекләр белән тәмин итү. Бу мәгариф җитәкчеләренең, акча бүлүче дәүләт оешмаларының һәм Татарстанның төп бурычы булырга тиеш. Кызганычка каршы, соңгы елларда финанслар белән тәмин ителәп килгән заказның гамәлдәге бердәм дәүләт системасы бетерелде, бу хәл дәреслекләр чыгару күләменә, укучыларны адреслы тәмин итүгә тискәре йогынты ясады. Россия Федерациясенең кайбер субъектларының бюджетларында акча җитәрлек булмау сәбәпле, укытучылар өчен дәреслекләргә кирәкле акчаның нибары 10 проценты гына бирелә [20]. Ә милли мәктәпләргә ул бөтенләй тими.

Мондый кыенлыклардан чыгу юлларын кем ничек булдыра, шулай таба. Әйттик, Мәскәүдәге 1186нчы татар мәктәбенә беренче сыйныфтан унберенче сыйныфка кадәр булган барлык фәннәрдән дә татарча дәреслекләргә Казандагы 2нче гимназия директоры Камәрия ханым Хәмидуллина җибәргән [21]. Бәхеткә каршы, Камәрия ханым кебек милләт

өчен янып йөрүчеләр татарлар арасында күп. Ләкин, алар никадәр генә күп булмасын, мондый энтузиастлар ярдәме белән генә мәсьәләне чишеп булмый. Бу турыда дәүләт, иң беренче чиратта Татарстан кайгыртырга тиеш. Ә ул кайгыртамы? Әлбәттә, ниндидер бер күләмдә эш эшләнә, ярдәм күрсәтелә. Ләкин ул татар диаспорасының барлык мәнфәгатьләрен дә канәгәтләндерми. 2001 елның 26 апрелендә Татарстан Дәүләт Советында мәгариф учреждениеләре өчен дәреслекләр һәм уку әсбаплары турында парламент тыңлавы булды. Ул бу мәсьәләнең нинди кискен булуын, күп эшләрнең әле башкарылмаганлыгын күрсәтте. Үзенең «Дәреслек язу – бөтен җәмгыять бурычы» дигән чыгышында Дәүләт Советының фән, мәгариф, мәдәният һәм милли мәсьәләләр буенча даими комиссиясе рәисе Разил Вәлиев «бүгенге көндә Россия Федерациясе һәм БДБның күп кенә төбәкләрендә барлык теләүчеләргә татар дәреслекләре белән тәмин итү мөмкин түгел», – диде. Докладчы фикеренчә, «әлеге эш, беренче чиратта, җирле бюджетларда акча җитмәүгә, төбәкләрдәге татар мәктәпләрен уку әсбаплары белән тәмин итүне җайга салучы тиешле программаларның юклыгына бәйле» [21]. Ә республикада нәрсәләр эшләнә? «Татарстан Республикасынан читтә яшәүче татар балалары өчен милли, мәдәни һәм уку-укыту ихтыяжларын канәгәтләндерү максатында Мәгариф министрлыгы тарафыннан татар телендәге мәктәпләргә дәреслекләр белән тәмин итү буенча тиешле оештыру (курсив минеке - М.Ф.) эшләре башкарыла» (22) – диелә парламент тыңлавында. Телләр турында Закон кабул ителгәнгә ун елга якын вакыт үтте, ә без һаман «тиешле оештыру» эшләре белән мәшгуль. Мондый темплар белән оештырсак, дәреслекләр адресатына, мөгаен барып та җитмәс.

«Татар мәктәбе – Татарстандамы ул, әллә ерак Австралиядәме, дәрәслексез калмаска тиеш. Бу безнең төп максат, төп бурыч, – ди «Мәгариф» нәшрияты директоры М.Х.Вәлиев. Ләкин, шул ук вакытта, «бушлай беркемнең дә гозерен үти алмыйбыз», – дип белдерә. Мөдәррис әфәндене аңларга була, чөнки финансы кытлыгы, финансы проблемалары ул җитәкләгән нәшрияткә дә кагыла. Шуңа күрә бу мәсьәлә иң югары дәрәжәдә хәл ителергә тиеш. Минемчә, бүгенге шартларда турыдан-

туры килешүләр нигезендә генә бу мәсьәләне чишү мөмкин түгел. Моңы өлешчә Мөдәррис Харисович үзе дә раслый. Аның әйтүенчә, «90нчы еллар башында 34 төбәк белән килешү булса, 1998 елда аның саны 12 гә кала [23], ә 2000нче елда андый «килешү нигезендә бары тик ике генә төбәк чын-чынлап татар дәреслекләре алдыра» [24].

Россия Федерациясенә татарлар күп яшәгән субъектлар житәкчеләре милләттәшләребез турында кайгырта башлар дип уйласак та, нык ялгышабыз. Булмас ул. Чөнки булганына да аяк чалалар. Мисал итеп Магнитогорсктагы «Ватан» радиосы тарихын китерергә була. Ул 90нчы еллар башында эфирга чыга һәм атнага бер тапкыр 25 минутлык татарча тапшырулар бирә. Бу, әлбәттә, 30 мең татар яшәгән шәһәргә бик аз. Ләкин җирле житәкчеләргә ул да күп булып тоела. Минутларны ала-ала, 2000нче елга татарча эфирга нибары 10 минут калдыралар. Әле җитмәсә «что это одним татарам дали привилегию, не было такой передачи, пора прекратить» [25], – дигән сүзләр һаман ешрак яңгырый. Соңгы вакытта «татар телен өйрәнәсегез килсә, Казанга кайтыгыз», – диючеләр саны барлык төбәкләрдә дә көннән-көн арта.

Татарстаннан читтә яшәүче татарларның милли мәгариф системасы турында сөйләгәндә, аның соңгы буыны турында да берничә сүз әйтеп китмичә булмый. Ул яшьләргә туган телендә югары белем алу мөмкинлеген тудырудан гыйбарәт. Әгәр мәгариф системасының соңгы буыны өзек булса, бөтен система эшләмәячәк. Бу мәгариф проблемаларын азы-күпме белгән кешеләргә дә билгеле. Ләкин, шуңа карамастан, татарча югары белем алу мөмкинлекләре бик тар. Дәрәс, Казанда һәм республикабызның кайбер шәһәрләрендә яшәүчеләргә татар теле һәм әдәбияты буенча мондый мөмкинлекләр бар, кайбер техник һәм гуманитар югары уку йортларында да әз-күпме татарча укыталар. Ә менә чит төбәкләрдә яшәүче милләттәшләребезнең болардан да файдалану мөмкинлекләре бик чикләнгән. Күптән көткән татар милли университетын (ТМУ) ачу бу мәсьәләне кардиналь хәл итәргә мөмкинлек бирәчәк иде. Бу булачак уку йорты турында ишеткән читтәге татар яшьләре аңа зур омет тә баглыйлар. Академик Ф.Мусин фикеренчә, «ТМУ үз канаты астына төрле илләрдәге һәм төбәкләрдәге татар яшьләрен җыеп, аларга

Европа университетларындагы кебек төрле белгечлекләр буенча заманча белем бирә алса, ул тарихи миссия башкарыр, жир йөзенең бөтен тарафына сибелеп яшәгән татарны берләштерүдә, аның интеллектуаль егәрән бергә туплауда мөһим роль уйнар иде. Бу хәл, үз чиратында, татар мәгарифенең гомуми торышына һәм үсешенә дә уңай йогынты ясар иде» [26]. Кызганычка каршы, бу мөһим өлкәдә дә эш сүздән ерак китмәде. Нәрсәдер кетәбез, нәрсәдәндер куркабыз ахрысы?! Ә «Финляндиядә 200 мең шведның үз университеты бар. Фалестиналыларның, Израиль оккупациясендә яшәүләренә карамастан, 8 университеты бар» [27].

Ләкин, шушы кыенлыкларга карамастан, бөтенләй урыслашып барган төбәкләрдә халкыбыз өчен сызланып, жиң сызганып эшләүче энтузиастлар саны кимеми. Авыр шартларда булса да «Туган тел» жәмгыятьләре, «Татар теле» оешмалары, Татар иҗтимагый үзәкләре тырышлыгы белән яңадан-яңа татар сый-

ныфлары, туган тел түгәрәкләре, шимбә-якшәмбе мәктәпләре, гомуми урта мәктәпләр ачыла. Менә ун ел инде алар тырышлыгы белән дистәләгән милли газеталар чыга. «Бердәмлек» (Самара), «Өмет» (Ульяновск), «Өмет» (Уфа), «Яңа вакыт» (Оренбург), «Яңарыш» (Төмән), «Идел» (Әстерхан), «Туган як» (Түбән Новгород) һәм башка газеталар татар халкының өчтән ике өлеше яшәгән төбәкләрдә һәм илләрдә милли мәгарифне үстерүгә зур өлеш кертәләр, татар халкының гореф-гадәтләрен, мәданиятын, үткәндәге һәм бүгенге яшәешен яктырталар, милләтнең яшәү көчен арттыруга хезмәт итәләр. Шуңа күрә республикабыздан читтә яшәүче милләттәшләребезгә милли мәгарифебезне үстерүдә без мөмкин булган барлык ярдәмне күрсәтергә, анда үз-үзләрен кызганмыйча эшләүчеләр турында ныграк кайгыртырга тиешбез. Шул очракта гына без мәгарифнең милләт сагында тору вазыйфасын тагын да нәтижелерәк итә алабыз.

ЧЫГАНАКЛАР

1. Кайда ничә татар бар //Шәһри Казан. – 1977, 15 март.
2. Яхина Р. Мәскәүдәге татар мәктәбе //Шәһри Казан. – 2000, 7 гыйнвар.
3. Татар иле. – 1997, № 11.
4. Татар иле. – 1998, № 5.
5. Научный Татарстан. – 1998, № 3. – 56 с.
6. Яхина Р. Мәскәүдәге татар мәктәбе //Шәһри Казан. – 2000, 7 гыйнвар.
7. Мусин Ф. Милләт сагында //Ватаным Татарстан. – 2000, 28 июль.
8. Бергәләп тотынсак булыр //Татар иле. – 1998, № 27.
9. Туган ил. – 1997, № 37; 1997, № 44; 1998, № 16.
10. Яңарыш. – 2000, 26 май.
11. Татар иле, 1998, № 42.
12. Яңа вакыт. – 1999, 30 апрель.
13. Милли мәктәпкә – милли рух //Туган як. – 2000, 25 февраль.
14. Туган як. – 2000, 25 февраль.
15. Милли мәктәп нинди булырга тиеш //Бердәмлек. – 2000, 4 ноябрь.
16. Бердәмлек. – 2000, 4 ноябрь.
17. Себер татарларының киләчәге аның милли мәктәбе яшәешендә //Яңарыш. – 2001, 12-17 март.
18. Өмет. – 1998, 31 гыйнвар.
19. Татар иле. – 1998, № 5.
22. Татар иле. – 2001, № 18, 1 б.
21. Яхина Р. Мәскәүдәге татар мәктәбе //Шәһри Казан. – 2000, 7 гыйнвар.
22. Вәлиев Р. Дәрәслек язу – бөтен жәмгыять бурычы //Татар иле. – 2001, № 18, 1 б.
23. Бергәләп тотынсак булыр //Татар иле. – 1998, № 27.
24. Татар иле. – 2000, № 49.
25. «Ватан» татарча сөйләше //Татар иле. – 1997, № 5.
26. Мусин Ф. Милләт сагында //Ватаным Татарстан. – 2000, 7 гыйнвар.
27. Ф.Сафиуллина. Дәүләт Советы пленар сессиясендә ясаган чыгыш//Шәһри Казан. – 1997, 30 май.

ТУГАН ТЕЛДӘ БЕЛЕМ БИРҮГӘ КҮЧҮ ШАРТЛАРЫНДА ЮГАРЫ УКУ ЙОРТЛАРЫНДА УКЫТУ МЕТОДИКАСЫ ТУРЫНДА

Наил Туктамышов



НАИЛ КАДЫЙР улы ТУКТАМЫШОВ – физика-математика фәннәре кандидаты, Казан дәүләт архитектура-төзелеш академиясе доценты. Аналитик функцияләренң кырый мәсьәләләре һәм аларны куллану, укытуда билингвизм проблемалары өстендә эшли. 1991 елдан алып КДАТАда математиканы татар телендә укыта. Югары уку йортлары өчен татар телендә яңа гына басылып чыккан «Математика» дәреслегә авторларының берсе.

Туктамышов Н.К. О методике преподавания в вузах в условиях перехода к обучению на родном языке.

В статье изложены особенности обучения в двуязычных группах вузов, указаны пути учета национального компонента.

Казан педагогика мәктәбе өчен туган телдә укыту формаларын һәм методларын булдыру һәрвакыт актуаль иде. Моңа Татарстан Республикасының автономия статусында саналуы да сәбәпче иде. Шуңа карамастан, туган телдә укыту проблемалары, укыту дәрәжәсе вакыт узу белән үзгәреш кичерде.

Күп кенә педагогларның көче татарларны рус теленә өйрәтүгә, татар һәм рус телләрен чагыштыруга юнәлдерелеп килде. Шушы уңайдан Е.А.Яхонтова, Л.З.Шакирова һ.б. галимнәр күп эш башкардылар.

Әмма, «салкын сугыш» бетеп, демократик чор башлану белән, милли мәгариф мәсьәләләре кинрәк юнәлештә калкып чыга һәм тулы милли мәгариф системасын оештыру проблемалары килеп баса.

Кеттел фикеренчә, кешеләрнең үзен тотышы шактый күп очракларда кайсы группада булуы белән дә билгеләнә. Моңда бер конфессиядән, бер милләттән булу, гаилә һәм башка шундый факторлар зур роль уйный. Танып белү процессы төрле милләт кешеләрендә төрлечә бара [1].

90нчы еллардан башлап Татарстанның кайбер кенә югары уку йортларында ике телле студент төркемнәре барлыкка килә башлады. Ике телдә белем бирү югары уку йортларының системасын ачыграк итәргә мөмкинчелек бирә, фәнни һәм практик эшчәнлекне киңәйтә. Билингвизм шартларында укыту үзенчәлекләре мәгариф милли компонентлары булуны күздә тотып, ә бу, үз чиратында, шәхеснең про-

фессиональ яктан әзерлегенә, рухи яктан ныклыгына китерә.

Статистика күрсәтүенчә, ике телле төркемнәрдә күбрәк авыл мәктәпләреннән килгәннәр укый. Шәһәрдәге яшьтәшләреннән эрудиция ягыннан калышсалар да, авыл укучылары тирә-як табигатьне яхшырак белүләре белән аерылып торалар. Димәк, аларда күзәтүчәнлек көчлерәк, үсәргә мөмкинчелекләре күбрәк дигән сүз. Моннан тыш, алар авыл хуҗалыгы, йорт-җир эшләрендә актив катнашалар. Ә бу, үз чиратында, аларның төзелештә, агрономиядә практик белемнәрен арттыра. Төп белемнең тирән булмавы укытучы каршында яңа мәсьәлә тудыра: укучының ялгыш карашын-фикерләвен, материалны дөрес аңламавын ачыклау кирәк була. Ялгыш карашларның сәбәпләре татар телен куллануның объектив үзенчәлекләрендә тагыла: 1) аңлатманың күптөрлелеге; 2) күчәрелмә мәгънәдәге сүзләрнең кулланышы; 3) кайбер сүзләрнең охшаш әйтелеше.

Ике телдә укыту алып барылган күп кенә югары уку йортларында милли компонентны нәтиҗәле тормышка ашыру һәм барлау ике юл белән алып барылырга мөмкин. Беренчесе – кече курсларда барлык фәннәр дә туган телдә укытыла. Ә бу түбәндәге мөмкинчелекләрне бирә:

– студентларның яңа уку һәм яшәү шартларын да салмак рәвештә психологик җайлашуга китерә;

– туган телнең фәнни өлкәдә эшләвен тәэ-

мин итә һәм, шул сәбәпле, бирелгән материалның үзләштерелүен тизләтә;

- үзеңне шәхес буларак укуда гына түгел, ижтимагый эшчәнлектә дә күрсәтү өчен, милли ұзаң формалаштыру һәм үз иленең хокук-лы гражданыны булуны тәәмин итә;

- педагогик эшчәнлектә студентларның этнопсихологик үзенчәлекләрен барлый;

- халык педагогикасы принципларына, тирән этнофәлсәфи карашларга нигезләнеп, укуыту методларын һәм формаларын уңышлы куллануга китерә.

Кечерәк курсларда гуманитар һәм табигый фәннәр укуытыла. Монда, тел мохитын тудыру белән беррәттән, милли компонентның уңыш-лы формалары һәм методлары кулланыла. Шундыйлардан:

- сөйләм стилиндәге тел културасының логикага таянуы;

- диалог һәм дискуссияләр өчен киң мөмкинчәлекләрен куллану;

- Россиядә тотрыклыкны саклау максатын-нан чыгып, үз халкы язмышын башка халык-лар белән бәйләнештә өйрәнү;

- күп өлкәләрдә зур нәтижәләргә ирешеп, мәдәниятка өләш керткән-танылган шәхесләр-нең тормыш юлын өйрәнү;

- өйрәнелгән фән буенча лекция һәм гамә-ли дәрәсләрдә халык вәкилләренең хезмәтләр-ен классификацияләп күрсәтү.

Икенче юл – милли компонентны һөнәри белем бирү өләше буларак карау. Моңы, Г.В.Мөхәммәтҗанова һәм Л.А.Волович күрсәтүенчә [2], ике юл белән тормышка ашы-рырга була. Беренчесе – милли гореф-гадәтләр-не, халыкның мәдәни хәзинәләрен система-лы сайлаудан тора, ә икенчесе – генетик шарт-ларга таянудан гыйбарәт. Махсус фән циклла-рында укуыту, гадәтенчә, рус телендә алып ба-рыла. Ә югарыда аталган юллар:

- гуманитар һәм табигать фәннәре циклла-рында уңышлы дип табылган төшенчәләрен куллануда;

- кече курсларда өйрәнелгән төп термин һәм төшенчәләрен рус телендәге махсус термин-нарга бәйләнүендә;

- милли хезмәт приоритетларын, психоло-гия үзенчәлекләрен, фикерләү рәвешләрен куллануда;

- укуытуда халык гадәтләрен, фольклор

ижатын куллануда чагыла.

Ике телдә укучы төркемнәрдә дәрәсләр үткәрү формалары төрле (лекция, семинар, практик дәрәсләр, реферат, фәнни тикшеренү – эзләнү, зачет, экзамен һ.б.). Практика күрсәткәнчә, ике телдә укучы төркемнәрдә актив укуыту методла-ры кулайрак санала. Алар түбәндәге мәсьәләләрен чышәргә мөмкинчәлек тудыра:

- фәнне өйрәнүгә кызыксыну уяту, белем алу эшчәнлеген активлаштыру, өйрәнелгән фән тармагының тормышта кирәклегенә инану. Шунда ук өйрәнелгән фәннең үзенчәлекләре һәр студентның фикерләү дәрәжәсен күздә то-тып үзгәртелә, аларның тормыш тәҗрибәләр-енә таянып бирелә, шуңа күрә монда пробле-малы укуыту алымнары һәм методлары нәти-жәләрек дияргә мөмкин;

- төгәл булмаган яки ялгыш фикерне ачык-лау һәм аны «алып ташлау». Монда инде көндәлек өлгерешне анализлау эффектлы. Кол-локвиумнар, лекция-консультацияләр, фи-керләү эшчәнлеген активлаштыру факторла-ры буларак, ике телдә укучы студентларның психологик үзенчәлекләрен күздә тотып оеш-тырыла;

- алган белемнәрен ныгыту, аларны тор-мышта куллануырга өйрәтү. Монда контроль эшләрнең нәтижәләрен, фәнни-тикшеренү, курс эшләрән һ.б. анализлауны кертәргә мөм-кин. Шулай ук консультацияләр үткәрү, ұза-ра фикер алышу уңай нәтижә бирә, яшәрен бәйләнеш һәм буйсынучанлыкны сизәргә, предметара бәйләнешне ачыкларга ярдәм итә;

- алган белемнәрен иҗади рәвештә тормыш-ка ашыру өчен шартлар тудыру. Монда сту-дентлар тарафыннан эзәрләнгән курс, иҗади эзләнү-тикшеренү эшләрән, һәр ел саен үткәрелә торган фәнни-гамәли конференция-ләрдәге чыгышларны һ.б. нәтижәле алымнар дияргә була.

Кечерәк курсларда студентларны фәнни эш белән кызыксындыру – олимпиада, түгәрәк эшендә катнашу, рефератлар яззу аркылы үткәрелә. Ике телдә укучы студентлар фәнни мәгълүматларны татар һәм рус телендә языл-ган китаплар ярдәмендә табалар. Димәк, бу эш бирелгән проблемага төрле яктан карарга мөмкинлек тудыра һәм аларның иҗади эшләр-ен стимуллаштыра, фикерне тулыландыра, рухи яктан баюга китерә.

ЧЫГАНАКЛАР

1. Г.Ф.Хасанова. Теоретические основы формирования национальной культуры личности. – Казань: Магариф, 1999. – 193 с.

2. Л.А.Волович, Г.В.Мухаметзянова. Национальный компонент образовательных стандартов в средней профессиональной школе. – Казань: ИСПОРАО, 1997. – 36 с.

Татар телендә югары белем алыш буламы?

Илһам Фәттәхов



ИЛҖАМ РАМИЛ улы ФӘТТАХОВ – Бөтендөнъя татар конгрессы Башкарма комитетының баш референты. Казан дәүләт университетының татар филологиясе, тарихы һәм көнчыгыш телләр факультетын, аның каршындагы аспирантураны тәмамлаганнан соң, «1980-99 елларда татар повестеның үсеше» дигән тема буенча кандидатлык диссертациясен яклауга әзерли.

Фәттахов И.Р. Можно ли получать высшее образование на татарском языке?

Дается репортаж с заседания клуба Татарской интеллектуальной молодежи, проведенного в Казанской архитектурно-строительной академии. Рассматриваются проблемы подготовки специалистов, профессионально владеющих двумя государственными языками Республики Татарстан.

90нчы еллар башында Татарстанның югары уку йортларында кайбер фәннәрдән татар телендә белем бирү турында сүз чыккач, моңа бик күп кеше ышанмады. Имеш, сезнең бу уеыз буш хыял булып калачак, бернинди дә нәтижә бирмәячәк. Балаларның ата-аналары белән шул хакта сөйләшә башласаң, кул гына селтиләре иде. Алар югары белемне рус телендә генә алып була, хәзер инде бу тәртипне үзгәртү мөмкин түгел, дип фикер йөрттеләр.

Шуңа карамастан, Казан дәүләт архитектура-төзөлеш академиясенең төзөлеш факультетында һәм Казан дәүләт авыл хужалыгы академиясендә милли жанлы татар галимнәре жиң сызганып татарча укытуга керешәләр. Чөнки алар моның халкыбыз яшәеше өчен бик мөһим булуын аңлыйлар иде.

Кайвакыт мине уйлар, сораулар ташкыны чолгап ала да озак кына жибәрмичә тора. Киләчәктә тормышыбыз, милләтебез язмышы, сөясәт нинди булыр? Яңа гына аякка басып килүче яшьләргә, гаилә төзегән пар канатларга илдәге үзгәрешләр ничек тәэсир итәр? Яшәүнең мәгънәсе нәрсәдә? Беренче карашка гади генә күренгән сорауларның катлаулыгы аптырашта калдыра.

Шунысы кызык: мондый уйлар бер мине генә борчымый икән. Казан шәһәренең югары уку йортларында белем алуы татар яшьләренә дә алар тынгылык бирми. Югары мәктәптә татарча укып, белгечлеген буенча диплом алгач, эшкә урнаша аласыңмы? Гомумән, туган телендә уку нәрсә бирә?

Бөтендөнъя татар конгрессы башкарма комитеты каршында оешкан Зыялы татар яшьләре клубы әгъзалары арасында да әлеге мәсьәлә зур кызыксыну уятты. Клуб күптән түгел Казан дәүләт архитектура-төзөлеш академиясендә үзенең чираттагы утырышын уздырды. Һәм ул очраклы гына сайланмады, чөнки би-

редә инде ун ел татарча укыту алып барыла. Ана телендә гыйлем алу авылдан килгән егет-кызларга бигрәк тә уңай. Гажәп бит! Техник фәннәргә татар телендә өйрәнәп, хәтта диплом эшен татарча яклаганнар.

Утырышта татар мәктәпләрен тәмамлаган яшьләргә кайсы югары уку йортларында белем алу мөмкинлегә, татарча югары белемгә ия белгечләргә кайда эшләрчәгә һәм ничек итеп фәнни эш белән шөгыльләнәрчәгә турындагы проблеманы уртага салып сөйләштеләр. Сүзне төзөлеш факультеты деканы, профессор Вәгийз Шәйхуллы улы Фәтхуллин башлап жибәрде һәм үзләрендә татар телендә югары белем бирә башлау тарихы хакында сөйләде:

“Татарча укытуга төрле караш бар. Билгеле, татар ата-аналарының кайберләре: минем балам татарча гына укыса, ул нәрсә эшләр, бөтен жирдә рус теле кирәк бит, дип әйтәләр. Шуңа карамастан, безнең академиядә 1990 елның декабрендә үк жыелып сөйләштек. Бездә кырыкка якын татар укытучысының татар телендә укытырга мөмкинлегә бар икәнә билгеле булды. Без алар белән очрашып, кемнең кайсы фәнне укытачагын, кемнең әзерлегә ничегрәк булуын ачыклап, эшне башлап жибәрдек. Башта укытучылар өчен ике айлык курс уздырдык. 1991 елда барлыгы 36 студент кабул иттек. Академиягә кабул итүнең баштан ук бер үзенчәлегә булды. Ректорат белән сөйләшеп, татар төркемнәренә керүче абитуриентларга имтиханнарны татар телендә алып, конкурсны да аерым уздырдык. Билгеле, авылдан килгән укучыларның белемнәре саерак. Аларның белемнәрен шәһәр мәктәпләрен тәмамлаган балаларныкы белән чагыштырып булмый. Шунлыктан конкурсны аерым уздыру авыл балаларын институтка алуга зур мөмкинлек тудырды. Бүгенгә көнгә хәтле мондый тәртип сакланып килде. Хәзер дә безнең татар

төркемнәренә укырга керүчеләргә конкурс аерым. Ул елларда КХТИ, КАИ, имтиханнар алуны рус телендә генә оештыру сәбәпле, татар төркемнәре җыя алмады. Ә авыл хужалыгы академиясендә хәл яхшырак, чөнки андагы яшьләрнең күбесе — авылдан.

Кайсы гына авылны, кайсы гына районны алсаң да төзүчеләр кирәк. Безнең бер укытучы Яңа Чишмә районына барып кайткач, болай сөйләгән иде. Рус районы чутланылса да, шунда эшләүче төзөлеш оешмасында планерка татар телендә бара. Кайбер инженерлар рус булса да, татарчага өйрәнгәннәр, чөнки начальник — татар, ди.

Академиягә борылып кайтсак, бүгенге көндә бөтен курсларда да татар төркемнәре бар. Быел инде без алтынчы чыгарылышны (13 кеше) чыгарырга җыенабыз. Барлыгы 100 белгеч чыгардык. Болар — ике телдә дә эшли ала торган белгечләр. Диплом рус телендә языла һәм якланыла. Без бер-ике ел дипломны татар телендә яклап карадык. Өч аспирантыбыз инде ана телендә укытырлык; безне алмаштырырга кадрлар әзерлибез. Максатыбыз — ике телне дә яхшы белгән белгечләр әзерләү”.

1нче, 2нче курсларда, ияләшү чоры буларак, барлык фәннәргә татар студентлары туган телдә үзләштерсәләр дә, 3нче курста тулысынча рус теленә күчеп бетәләр икән. Әмма моның белән килешеп булмый: баштагы ике елда төзөлеш факультетында дипломны татар телендә яклагач, хәзер ник якламыйлар соң? Нигә рус телен генә өстен күрәләр?

Әлбәттә, техник фәннәргә татарча укыту коры җирдә генә барлыкка килмәгән. Биредә егерме ике фән татар телендә укытыла. Моның өчен Казан дәүләт архитектура-төзөлеш академиясе укытучыларының зур тырышлыгы таләп ителгән. Иң элек алар “Мәгариф”, академиянең үз нәшриятында туксан ике (!) дәрәҗә һәм кулланма бастырганнар, шул исәптән А.Камаловның “Теоретик механика”-сын, С.Миңнуллинның “Сызма геометрия”сен, Р.Сәлимов, Н.Туктамышевларның “Математика”сын, Г.Хисамиевның “Томуми химия”ләрен һәм башкаларның хезмәтләрен атарга мөмкин. Бу эшнә ныклап җайга салу өчен югары уку йортлар берләштерүче комиссия төзелгән, ул уңай нәтиҗә биргән. Студентлар да читтә калмыйлар, терминнарны рус теленнән татарчага тәрҗемә итүдә актив катнашалар.

Баштарак татар төркемнәренә килүче яшьләр азрак булса, узган елларда уңай якка үзгәреш күзәтелгән. Казан гимназияләрен тәмамлаганнар да татарча укырга теләк белдергәннәр.

Төзөлеш факультетында укучы студентлар татар телендә белем бирүнең дәрәҗәсе, рус телендәгегә караганда күпкә сыйфатлырак

икәннән билгеләп үттеләр.

1997 елда Казанда “Фән һәм Тел” журналы чыга башлау да татарча югары белем бирү өлкәсендәге проблемаларның чишелешенә, укыту эшләренә алга баруына, нәтиҗәлегенә уңай йогынты ясады. Аерым алганда, журналының баш мөхәррире урынбасары Рәшит Шакирҗанов мәнә ниләр әйтте: “Югары белемне татарча бирә башлаганда, терминнар мәсьәләсенә тап булдық. Һәм шушы мизгелдән алып, татарча терминнар бармы, юкмы икәннән һәм аларны ничек итеп кулланырга, нинди тәртиптә, кайсыларын сайларга, татар теленнән генәме, яки рус теленнән калькалаштырыпмы, яисә халыкара киң таралган инглиз яки гарәп телләреннән алыргамы дигән проблема белән очраштык. Тикшерүләр күрсәткәнчә, терминнар өчен яраклы сүзләрнең татар телендә күп булуы ачыкланды. Әмма соңгы елларда фәнгә кергән терминнарның ана телебездә булмавы да мәгълүм. Шушы терминнар өстендә эшләп, һәрбер фәннең татарча терминологиясен булдырдык. Татар телендә кирәклеген аңлап, фәнни журнал оештырдык һәм аны чыгара башладык. Журналда татарча укытуга, тел проблемаларына, терминнарга багышланган мәкаләләр күп басыла”.

Журналда галимнәр дә, белгечләр дә, студентлар да үз ачышлары турында гыйльми язмалар бастыралар. Шуларның берсе — татар телендә техник фәннән диплом яклаган, Казан дәүләт архитектура-төзөлеш академиясенең төзөлеш факультеты аспиранты Рубис Хәсәнов сүзгә дәвам итә: “Архитектура-төзөлеш академиясенә 1992 елда укырга кердем. Дәрәҗәсез әйткәндә, монда татар группасы бар икәннән белеп килмәдем. Терминнар мәсьәләсендә авырлык сизмәдем. Авылда бөтен фәннәргә дә татарча укыган идек. Татар телендә белем алырга теләгән кешеләргә теләгем шул: бернәрсәдән курыкмагыз, тырышып укыгыз!”

КДПУның музыка факультеты профессоры, Татарстанның халык җырчысы Миңгол Галиев, Татар дәүләт гуманитар институтынан Фәрит Гәрәев, Татарстан Фәннәр академиясенең Тарих институтынан Наил Гаринов, Бөтендөнья татар конгрессы башкарма комитетынан Фәрит Уразаев, Айназ Мөхәммәтҗанов һәм бу мәкалә авторы үз чыгышларында татар телендә урта һәм югары белем алу, фән белән шөгыльләнү, милли университет ачу, латинга күчү, дини белем алу буенча туган проблемаларга тукталдылар. Яраткан җырчыбыз Миңгол абый моңлы тавышы белән җырлап та җибәргәч, күңел кыларыбыз тартылды, йөрәкләребездән милли хис ташыды.

Җыенда Татарстан үз гражданнына татар телендә югары дәрәҗәгә белем бирү турында дәүләт дәрәҗәсендә кайгыртырга, аягы иң

яхшы шартлар тудырырга тиеш дигән фикер кат-кат яңгырады.

Татарча югары дини гыйлем алу мәсьәләсенә килгәндә, Татарстан Республикасында яшәүче мөселманнарга гына түгел, Россия Федерациясенең башка төбәкләрендәге дин кардәшләребез өчен дә Казанда зур мөмкинлекләр бар. Бүгенге көндә тарихыбызга данлыклы исеме белән кереп калган, милләтебезгә күпсанлы зыялылар, күренекле шәхесләр тәрбияләп биргән “Мөхәммәдия” мәдрәсәсе һәм 2000 елда үзенең ун еллыгын билгеләп үткән “Ислам динен кабул итүгә 1000 ел” исемендәге Казан югары мөселман мәдрәсәсе нәтиҗәле эшлиләр. Мәчетләр өчен имам-хатыйблар һәм гарәп теле мөгаллимнәре әзерлиләр. Узган ел рәсми рәвештә ачылган Россия ислам университеты да төп игътибарны дин белгечләрен укытуга бирә.

Бөтендөнья татар конгрессы башкарма комитеты каршындагы Зыялы татар яшьләре клубының утырышына Ислам динен кабул итүгә 1000 ел исемендәге Казан югары мөселман мәдрәсәсе шәкертләре дә килгән иде. Алар мәдрәсәгә 9нчы, 11нче сыйныфлардан соң биш ел дәвамында югары дини белем алырга дип төрле төбәкләрдән: Оренбург өлкәсеннән дә, Свердловск өлкәсеннән дә, Мордовиядән дә, Ульяновсктан да килгәннәр. Теләкләре булса, Россия ислам университетына кереп, тагы да югарырак баскычта укый алачаклар. Ягъни алар Казаныбызда — татарның рухи мәркәзендә — Татарстан житәкчелеге тудырган шартлар нәтиҗәсендә белем алалар, ә бу шартлар соңгы ун елда гына мөмкин булды. Әле безгә мондый хокукларны күбрәк яулап алырга мөмкинлекләр бар иде, дип уйлыйм. Шәкертләр татар телендә укыйлар, милләтебезгә киләчәктә дин өлкәсендә хезмәт итәчәкләр. Мин моңа чын күңелем белән ышанам. Ләкин бу өлкәдә бер проблема бар: шәкертләргә белем бирүче белгечләр — нәкъ менә татарча сөйли белүче, бөтен фәннәргә чын-чынлап татар телендә укыта ала торган кадрлар житешми.

Утырышта кайбер шәкертләрнең үзләренә дә сүз бирелде. Оренбург өлкәсеннән 1нче курс шәкерте Раил Әхмәров сөйли: “Мин мондагы әйткән сүзләргә риза, шатмын, әлхәмдүлилләһ! Милләтне арттырырга кирәк. Мин үзем Оренбург өлкәсенең Илэк райониннан, Озерки (Күлләр) авылыннан. Аны руслар шулай атый. Ләкин анда барлык халык — татар. Әти-әни, дуслар белән һәрвакыт татар телендә аралаштым. Һәрбер мөселманга, гомумән, һәр кешегә гыйлем алу кирәк. Чөнки татарлардан һәр кеше, әйтик, югары белем алса, үзенең милләтен алга жибәрәчәк”.

Габделвәли Климов исемле шәкертнең язмышы аеруча кызыклы. Аның әти-әнисе —

рус. Үзе 10 яшьтә әти-әнисе белән татар авылына килеп яши башлаган һәм татар малайлары белән уйнап үсеп, татар телен өйрәнгән. Ул русчага караганда татар телен яхшырак белә. Ислам динен кабул итеп мөселман булган һәм хәзер мәдрәсәдә безнең ана телебездә югары дини белем ала.

Әлбәттә, шундый егетләргә карата күңелдә бары тик соклану хисе генә уяна һәм Аллаһы Сөбханә вә Тәгалә андыйларны кодрәтәннән һәм шәфкатәннән ташламас, дип өметләнәсе килә.

Утырышта милли мәгарифнең төп казанышларыннан берсе — югары мәктәптә татарча укыту дип ассызыкланды. Ике дөүләт телен дә камил белүче профессионаллар, белгечләр кирәк безнең заманда. “Татарстан” дөүләт телерадиокомпаниясенең журналисты Наилә Низаминның “бу чараны үткөрүнең максаты нидә иде?” — дигән соравына Бөтендөнья татар конгрессы башкарма комитеты каршындагы Зыялы татар яшьләре клубының җаваплы сәркатибе Айназ Мөхәммәтҗанов болай дип җавап бирде: “Казан дөүләт архитектура-төзөлеш академиясе татар телендә югары белем бирү өлкәсендә зур тәҗрибә туплады. Бу тәҗрибәне өйрәнә, борчыган мәсьәләләр буенча урында фикер алышу бик кирәк иде. Академиянең яшьләре белән танышу, аларның проблемаларын ишетү безгә дә бик мөһим иде. Шуңа күрә мондый утырышлар уздыруны без киләчәктә дә дәвам итәчәкбез. Бүгенге тема — татар телендә югары белем алу. Ни өчен мондый тема сайладык? Чөнки бу мәсьәлә безнең милли мәгарифнең мөһим бер дәрәҗәсе, гомумән, татар телендә югары белем бирү татар гимназияләренә, мәктәпләренә яшәп һәм бөтен милли мәгариф системасының иң югары баскычтан исәпләнә. Әгәр дә бу баскыч юк икән, милли мәгарифебезне зәгыйфь дип санарга кирәк”.

Фикер алышулардан, киңәш-теләкләрдән татар яшьләре үзләренә файдалы мәгълүмат алгандыр дип уйлыйм. Биредә житди карарлар кабул ителмәсә дә, орлыкларның яхшы шытым бирүенә шик-шөбһә юк.

Йомгаклап, шуны әйтсәм килә: ата-аналар балаларын татар мәктәп-гимназияләренә, лицейларга укырга бирергә курыкмасын иде. Чөнки бүген татар мәктәбен тәмамлаган кеше язмыш кочагына ташланмый. Теләсә кайсы югары уку йортында, теләсә кайсы факультетта имтиханнарны татар телендә бирергә мөмкин. Алай гына да түгел, уку программасын татарча үзләштергәннән соң, фән юлына кереп китәргә дә була. Тик шунысы бар: фәнни эш белән шөгылләнү кайбер уку йортларында рус телендә дәвам итәчәк. Әмма бу һич кенә дә фәжигә түгел. Чөнки галим булырга теләгән кеше ике генә түгел, өч-дүрт тел белсә дә, файдага гына бит.

ПОЛИМЕРЛАРНЫ ЭШКЭРТКЭНДЭ ЭРЕТКЕЧ СЫЙФАТЫНДА ҮТЭКРИТИК ФЛЮИДЛАР КУЛЛАНУ

Фәрит Гомәров, Айдар Сабиржанов



ФӘРИТ МӨХӘММӘТ улы **ГОМӘРОВ** – техник фәннәр докторы, профессор, Казан дәүләт технология университетының “Жылылык техникасының теоретик нигезләре” кафедрасы мөдире.

Фәнни эшчәнлеге – критик халәт тирәсендә жылылык физикасы һәм үтәкритик технологияләр. 120дән артык фәнни хезмәт, шул исәптән “Полимерларны эшкәртү процессларында суб- һәм үтәкритик флюидлар” дигән монография авторы.



АЙДАР НАЗЫЙМ улы **САБИРЖАНОВ** – техник фәннәр кандидаты, Казан дәүләт технология университетының “Жылылык техникасының теоретик нигезләре” кафедрасы доценты.

Фәнни эшчәнлеге – матдәләрнең критик халәт тирәсендәге жылылык-физик үзлекләре, күп компонентлы системаларның термодинамикасы. 60тан артык фәнни хезмәт, шул исәптән “Полимерларны эшкәртү процессларында суб- һәм үтәкритик флюидлар” дигән монография авторы.

Гумеров Ф.М., Сабиржанов А.Н. Использование сверхкритических флюидов в качестве растворителя при переработке полимеров.

В статье рассматриваются состояние и перспективы применения суб- и сверхкритических флюидов в различных устройствах и технологиях.

Үтәкритик флюидларның (ҮКФ) очучанлыгы аз булган каты материалларны эретү үзенчәлегә үткән гасырда ук билгеле булса да [1], аларны сәнәгатьтә куллану 70нче елларда гына башланды. Нәкъ шушы елларда ҮКФны эреткеч сыйфатында төрле экстракция процессларында куллану – энергия саклау проблемаларын хәл итүдә уңышлы бер алым булып торы, азык-төлекнең, материалларның һәм технологик процессларының экология таләпләренә туры килү мөмкинлегенә турында фикер әйтелде.

Чынлап та, “газ-сыекча” критик нокталары чигендә системаның тышкы тәэсирләрне кабул итү үзлегенә аномаль үсешкә күзәтелә [2]. Аерым алганда, изотермик кысылучанлык $K_T = 1/\rho(\partial\rho/\partial P)_T$ критик ноктада чиксез булса, ҮКФ кулланган очракта $1 < T < T_{кр} < 1,1$ һәм $1 < P < P_{кр} < 2$ өлкәсендә бик зур була. Нәтижәдә, үтәкритик халәттәге матдәнең басымы аз гына үзгәрә, аның тыгызлыгы һәм эретүчәнлегенә арта. Термодинамик һәм күчмә халәттәге үтәкритик матдәләрнең барысына да диярлек аномалия (нормадан тайпылу) кебек универ-

саль үзлек хас. Соңгысы критик шартларга якынлашкан матдәнең үзенә генә хас үзенчәлегә берникадәр кимүгә сабәпче була. Күрсәтелгән үзенчәлекләрнең жыелмасы ҮКФны кулланып, материалны “реагентсыз” һәм калдыксыз эшкәртү юлларын тормышка ашыру мөмкинлеген тудыра [3].

Үтәкритик экстракция (ҮКЭ) процессының энергия саклау ягыннан отышлыгы, беренче чиратта, ҮКФның эретү мөмкинлегенә параметрларга бәйле булуы белән аңлатыла: экстрагентның тулысынча регенерацияләнүен температураны (яки басымны) күпмедер үзгәртү юлы белән генә дә (дистилляцияне яки өстәмә реагентларны кулланмыйча да) башкарырга мөмкин [4]. ҮКЭ процессы кирәкле эреткеч газны дәрәжә сайлау нәтижәсендә эшкәртелә торган материалның термик тотрыклылыгына туры килерлек температура режимы жиңел генә тәмин ителә (1 табл.).

АКШта 1976-1997нче елларда гына да суб-яки үтәкритик флюидларны төрле жайланмаларда һәм процессларда теге яки бу сыйфатта

файдалану турында 800дән артык патент теркәлгән. Шулар арасында реагирлашучы мономерларны чистарту, үтәкритик шартларда полимерлаштыру, ҮКФ тирәлегендә кристаллашу кинетикасы белән идарә итү, эреткеч, катализатор, мономерлар яки олигомерларның калдыкларын экстракцияләү (сыгынтылау), полимерларны үтәкритик антиэреткеч методы белән аерып алу һәм рекристаллаштыру, RESS (Rapid expansion supercritical solution) принцибы белән микронлаштыру, полимерларны төрле өстәмәләр кергү һәм үзгәртү юллары белән туендыру һ.б. процесслар атап үтәлә [5].

1 таблица

Үтәкритик экстрагентлар сыйфатында кулланылучы кайбер матдәләрнең критик параметрлары

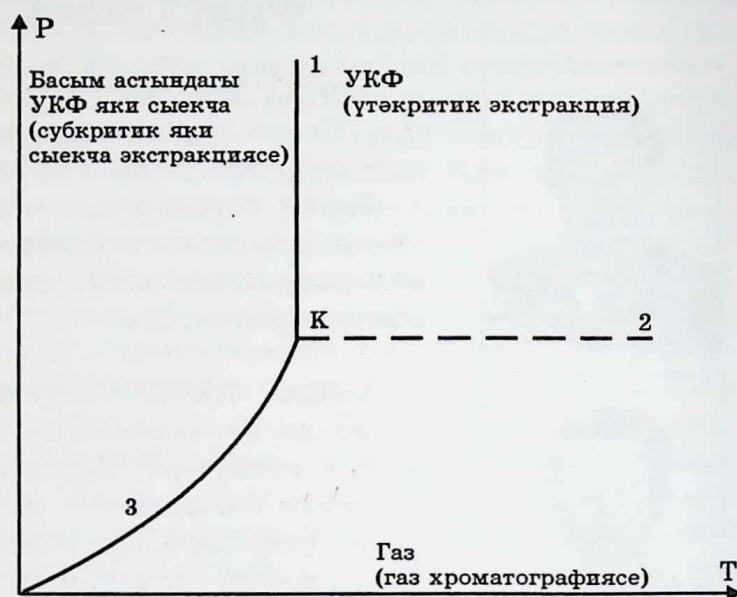
Матдә	Температура – $T_{кр}, K$	Басым – $P_{кр}, MPa$	Тыгызлык $\rho_{кр}, kg/m^3$
Метан	190,55	4,595	162,7
Этилен	282,35	5,0404	214
Ксенон	289,74	5,84	1110
Хлортрифторэтан	302	3,87	578
Углерод диоксиды	304,14	7,378	467,8
Этан	305,33	4,872	206,5
Бромтрифторметан	340	3,98	745
Хлортрифторэтан	353	3,16	613
Пропилен	365	4,5	233
Пропан	369,80	4,247	221
Аммиак	405,4	11,1	235
н-Бутан	425,16	3,796	227,85
н-Гексан	507	2,9	233
Ацетон	509	4,70	278
Метанол	513	8,04	272
Этанол	516	6,3	276
Бензол	562	4,84	302
Толуол	592	4,05	319
Су	647,1	22,06	322,2

Суб- һәм үтәкритик сыгынтылау элегрәк азык-төлек, фармацевтика, парфюмерия, химия, нефтехимия сәнәгатендә генә күпләп кулланылган булса, хәзер үтәкритик халәттәге углерод диоксиды ярдәмендә кофены декофелаштыру, пентан ярдәмендә нефтькә кергән авыр фракцияләрне деасфальтлаштыру өчен дә файдаланыла [5].

ҮКЭ процессларын гамәлгә ашыру ягына килсәк, бу процесслар икътисади яктан бик кыйммәтле. Азык-төлек сәнәгатендә алынган ашамлыklarның сыйфат ягы күпкә яхшырак булса да, аларны куллану кыйммәткә төшә [6]. Шуңа күрә, процессарны техник һәм икътисади яктан оптимальләштерү ысулларын тикшергәндә, эреткеч сыйфатында ҮКФны традицион ысуллар ярдәмендә ирешергә мөмкин

булмаган очракларда гына кулланырга тиешлеген истә тотарга кирәк.

ҮКФның үзлекләрен тикшерүне беркомпонентлы системаның “сыекча-пар” фазалар диаграммасын караудан башлау дәрәс булып. 1 рәсемдә төрле сепарация (аерту) процессларының барлыкка килү өлкәләре күрсәтелгән.



1 рәс. Беркомпонентлы системаның P – T фазалар диаграммасы

(K – “сыекча – пар” системасының критик ноктасы):

1 – критик изотерма; 2 – критик изобара;

3 – дистилляция процессына туры килгән “сыекча – пар” системасының тигезлек халәте.

2 табл. кайбер органик эреткечләрнең һәм үтәкритик халәттәге углерод диоксидының экстракция процессларын тасвирлый торган чыгыштырма үзлекләре тәкъдим ителә [7, 8, 9]. Анда түбәндәге закончалык күзәтелә: үтәкритик халәттәге эреткечләр сыек халәттәге тигезләнә (аналогларына) караганда күпкә куерак (үзләрәк) һәм алар массаалмашу үзлекләре буенча беренчеләреннән өстенрәк.

Бу турыда сүз барганда, ҮКФның үзлек дәрәжәсен газларның үзлек дәрәжәсе белән чагыштыру урынлы. Чөнки матдәнең үтәкритик халәттәге газсыман үзлегә (өслек тартылышының нольгә тигез булуы һәм капилляр эффектларының булмавы) соңгы елларда аларны күзәнәкле каты материалларны туендыру һәм чистарту процессларында файдалануга китерде. ҮКФның тыгызлыгы газлардагы тыгызлыкка караганда ким дигәндә ике тапкыр артык булуга карамастан, динамик үзлегә газларның динамик үзлегеннән (якынча 100 МПа) күпкә (якынча 300-800 МПа) кимрәк.

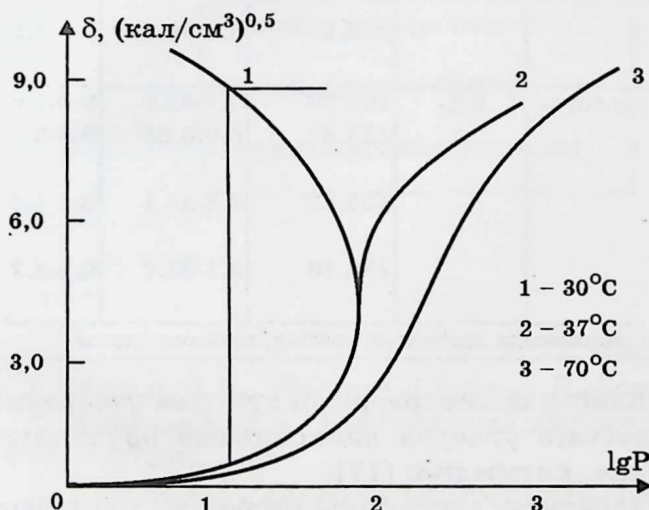
2 таблица

Кайбер эреткечләрнең физик үзлекләре

Эреткеч	T/T _{кр}	P, бар	$\rho/\rho_{кр}$	η^* , мПа	$D_B \cdot 10^5$ см ² /с	δ , (кал/см ³) ^{0.5}
Углерод	1.03	85	0.96	320	27	5.5
диоксиды		160	1.7	700	15	6.8
н-Гептан	0.58	1	2.87	3000	4,1	7.4
Хлороформ	0.58	1	2.90	4600	3.6	9.3
Циклогексан	0.57	1	2.78	7000	2.4	8.2
Толуол	0.53	1	2.90	4700	3.2	8.9

η – динамик үзлелек, D_B – бензолның күрсәтелгән эреткечлөрдөгә диффузия коэффициенты, δ – эрүчәнлек параметры

Нәтижәдә, ҮКФның кинематик үзлелеге $n=h/r$ түбән була. Билгеле булганча, кинематик үзлелекнең квадраты матдәдәге ирекле хәрәкәт итүче кисәкчекләр массасы күчешен билгеләүче макъдари тасвирламага кире бәйләлектә тора. Бөтен күләм буенча чиксез рәвештә сирәкләндергән очракта да ҮКФдагы диффузия коэффициенты сыеклыктардагы күрсәткечкә караганда ике тапкыр зуррак була [10].



2 рэс. Углерод диоксиды эрүчэнлегенен бэйлелеге

ҮКФгы матдөләрнең эрүен анализлауга күчкәнче, ике микъдари тасвирламаны аерып күрсәтү кирәк. Беренчедән, эреткечнең эретүчәнлегә, аның эретелә торган матдәгә бәйсез булуы билгелә (2 табл.). Икенчедән, конкрет компонентның алынган эреткечтәгә эрүчәнлек күрсәткече. Бу күрсәткеч төрлө сыгайтылган (сыек халәттәгә) газларны һәм органик сыекчаларны эреткеч сыйфатында файдалану мөмкинлеген чагыштыру өчен кирәк. Кысылган газның эретүчәнлек дәрәжәсен билгеләү өчен Гиддингс түбәндәгә күрсәткечне [11] кулланган;

$$\delta = 1,25 P_{\text{кр}}^{1/2} (\rho_{\text{гг}} / \rho_{\text{гж}}).$$

Биредө $\rho_{\text{гг}}$ һәм $\rho_{\text{гж}}$ – нормаль басым астында кайнауучы газ һәм сыекчаның тыгызлыгын күрсәтүче саннар. Гиддингс фикеренчә, $1,25P_{\text{кр}}^{1/2}$ һәм $\rho_{\text{гг}}/\rho_{\text{гж}}$ зурлыклары химик табигатьнең һәм жылылык халәтенен тәэсирен чагылдыра. Эрүчәнлек параметрының күрсәтелгән тыгызлыктар чагыштырмасына туры пропорциональ булуына да игътибар итәргә кирәк. Дөрестән дә, тыгызлыгы органик эреткечләр тыгызлыгы кадәр булганда, үтәкритик углерод диоксидының эрүчәнлек параметры зуррак (~ 10.7) була [11]. Гиддингс күрсәткәнчә, полимерларны сыгайтылган газларда эретү өчен газларның эрүчәнлек параметры 6-10 (кал/см³)^{0.5} интервалында үзгәрергә тиеш.

2 рәс. [9] углерод диоксидының агрегат (сыек, үтәкритик, газсыман) халәтенә хас булган эрүчәнлек параметрының үзгәреше күрсәтелгән. Аерым алганда, эрүче матдәнең очучанлыгы бер төрле булганда, чиста каты жисемне ҮКФта фазалар арасындагы тигезлек шартын саклап эреткәндә, конкрет компонентның эрүчәнлегенә өчен түбәндәгә бәйлелеккә [4, 12] табарга мөмкин:

$$y_2 = [1/\Phi \cdot \exp((v_2^T(P - P_2^s))/RT)](P_2^s/P) = E(P_2^s/P).$$

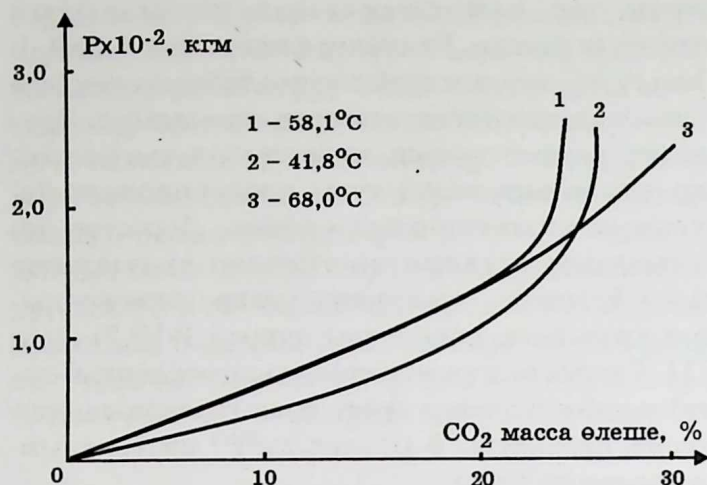
Биредә: P , T – эретү басымы һәм температурасы; R – универсаль газ константасы; P_2^S – эретелүче компонентның туендырылу (сублимация) басымы (ул басым процесс температурасына туры килә); v_2^T – каты фазаның мольләре саны; Φ – үтәкритик фазадагы эретелүче компонентның очучанлык коэффициенты.

3 таблица

Үтәкритик этанда нормаль төзелешле кайбер алканнарның ($T=308.15\text{ K}$) эрүчәнлеген арттыручы факторлар

P, МПа	E·10 ⁻¹³		
	C ₂₈ H ₅₈	C ₃₀ H ₆₂	C ₃₂ H ₆₆
6.57	0.02	0.10	0.69
12.02	0.12	0.48	4.70
16.67	0.28	1.04	10.25
20.20	0.48	1.79	17.84

Эрүчәнлекне көчәйтү факторы (Е) УКФДагы эрүчәнлекне шундый ук компонентын идеаль газда P_2^S/P эрүчәнлегенә караганда ничә тапкыр артыграк булуын күрсәтә. Гадәттә, тикшерелгән системалар өчен 10^4+10^7 чикләрендәге көчәйткеч факторы туры килә [4, 13]. Шул ук вакытта, бу күрсәткечнең тагын да зуррак булуы билгеле [14] (3 табл.).



3 рәс. Төрле температураларда полиметилметакрилат ярдәмдә адсорбланылган углерод диоксидының массача өлеше.

У₂ кыйммәтен табу өчен, математик тигезләмәне чишкәндә җибәрелгән хаталар исәбенә каты фазаның кысылмаучанлыгын һәм андагы ҮКФның эремәүчәнлеген кертергә кирәк. 3 рәс. һәм 4 табл. китерелгән саннар күрсәткәнчә, икекомпонентлы система “газ-полимер” халәтенә, саф эреткеч, газ һәм полимер табигатенә якынрак булырга омыла [15, 16]. Кайбер хезмәتلәрдә [17], мәсәлән, нейтраль һәм корбаналь төркемнәр саны арткан саен полимерның углерод диоксидындагы сорбциясә артуы төгаенләнгән.

Полимерларның углерод диоксидында эрүчәнлегә хакындагы хезмәтләрне [17] анализлап, түбәндәгелә нәтижеләр ясарга мөмкин:

- эрүчән полимерлар рәтенә полидиметилсилоксаннарны, атактик углеводородлы полимерларны һәм тармаклы углеводородлы полиметакрилатларны кертергә мөмкин;

- алифатик полимерлар ароматик полимерларга караганда күбрәк эриләр;

- алифатик полимерларның ян чылбырларында эфир төркемнәре булу аларның углерод диоксидында эрүчәнлеген арттыра. Һәм киресенчә, төп чылбырда эфир төркемнәре булу полимерларның эрүчәнлеген киметә;

- югары поляр, күпсанлы карбоксил һәм гидроксил төркемнәре катнашында водородлы бәйләнешләр кушылмалар хасил булу нәтижәсендә углерод диоксидында эрү начар бара яисә бөтенләй күзәтелми;

- суда эрүчән полимерлар, түбән молекулляр фракциялә подимерлардан тыш (~ 20 МПа басымда 0.5-1.0% ка кадәргә чиктә), углерод диоксидында эреми диярлек.

“ҮКФ-эретелгән полимер” системасы өчен тигез авырлыклар составының үрнәге

Полимер	Газ	T, °C	P, МПа	w ₁ , %
Югары тыгызлыктагы полиэтилен	CH ₄	140.03	5.1-23.8	0.3-4.1
		162.78	2.1-31.7	0.3-4.1
		188.31	2.4-25.3	0.3-3.3
Тыгызлыгы түбән полиэтилен	CH ₄	125.4	6.0-66.1	0.8-5.0
		227.0	6.9-66.1	1.0-6.4
	C ₂ H ₄	124-300	>0.1	0
		143.2	6.94	0
		237.0	6.94	0
	N ₂	125.0	0.069	1.0-1.2
		155.4	6.2-54.0	0.6-3.9
		188.4	6.6-66.9	0.6-3.9
		226.1	6.4-54.7	0.9-4.5
Полистирол	CH ₄	100.20	6.7-32.0	0.6-1.6
		125.42	5.0-6.68	0.5-2.0
		155.42	4.8-24.1	0.4-1.6
		188.40	6.7-31.2	0.5-2.2

w₁ - полимерда эретелгән газның массача өлеше

Кайбер полимерларның суб- һәм үтәкритик халәттәгелә углерод диоксидында эрүчәнлегә 5 табл. китерелгән [17].

Үтәкритик экстракция процессларының бару схемалары, лаборатория шартларында тупланган нәтижеләр һәм аларны куллану нәтижәсендә, белән риагирлаучы мономерларны чистарту, гомо- һәм гетероген юллар белән полимерлаштыру, кинетик кристаллаштыру белән идарә итү, полимерларны калдык мономерлардан, олигомерлардан, катализаторлардан һәм эреткечләрдән дезодорацияләү һәм чистарту, полимерларны фракцияләү, антиэреткеч ысулы белән эремәдәгелә полимерны “аеру”, RESS методы белән полимер тукумалар, кершәннәр һәм элпәләр булдыру, полимер матрицаларны консервант-ароматизаторлар һәм фармпрепаратлар белән баету, полимер элпәләр эшләп чыгару, полимерларны конверсияләү, биополимерларны эшкәртү һ.б. турында мәгълүмат [18]дә бирелә.

5 табица

Углерод диоксидада эрүче полимерлар

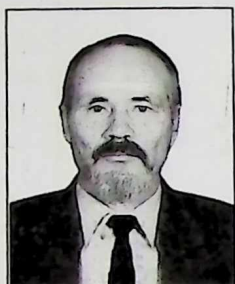
Полимер	μ	T, °C	P, МПа	$\rho_{\text{сд}}$ кг/м ³	У ₂ , г/л
Атактик пропилен	5916	25.0	13.0	865	2.2
	5916	32.0	13.0	820	1.2
Атактик полибутилен	434	33.0	17.5	855	8.0
	1300	30.0	23.0	910	5.6
Полиизобутилен	501	25.0	19.5	913	4.0
Полибутадиен	5095	25.0	19.0	910	2.5
Полиацетнафталин	216000	20.0	10.0	860	0.2
Поли(бензилметакрилат)	1993000	25.0	13.5	870	1,2
	1993000	58.0	17.0	690	<1.2
Атактик полиэтилтиран		25.0	21.5	925	1.4
Поли(винилэтилэфир)		25,0	17.0	898	5.5
Полидиметилсилоксан	135000	25.0	18.5	907	0.3
	135000	52.0	19.0	710	1.0
Поли(2-метилоксациклобутан)	4200	25.0	14.0	872	1.7
Терпен сумаласы (каучук)		25.0	11.5	835	4.0
Поли(н-децилакрилат)		25.0	16.0	890	2.4
Поли(н-лаурилметакрилат)		25.0	15,0	880	2.4

ЧЫГАНАКЛАР

1. Hannay J.B., Hogarth J. II Proc. R. Soc. (London). 1879. – V.29. P.324.
2. Анисимов М.А. Критические явления в жидкостях и жидких кристаллах. – М.: Наука, 1987. – 272 с.
3. Юркин В.Г.//Успехи химии, 1995. Т.64, № 3. – С. 237-250.
4. Пичугин А.А., Тарасов В.В.// Успехи химии. 1991. Т.60, №11. – С. 2412-2421.
5. Cansell F., Petitel J.P. Fluides supercritiques et materiaux. LIMHP (France). 1995. – 372 p.
6. Гумерова Г.И.//Вестник Казанского технол. университета, 1998. N 1. – С. 129-140.
7. King M.B., Kassim K., Bott T.R.//Fluid Phase Equilibria. 1983. T.10. – P. 49.
8. Рид Р., Праусниц Дж., Шервуд Т. Свойства газов и жидкостей. – Л.: Химия, 1982. – 592 с.
9. Johnston K.P. It Am. Chem. Soc.: Supercritical fluid science and technology 1989. Ch.1. – P. 1-12.
10. Garrabos Y., LeNemdre B., Subra P. etc.//A-m.Chem:Fr. 1992. V.I7. №1, – P. 55-90.
11. Жузе Т.П. Сжатые газы как растворители. – М.: Наука, 1974. – 112 с.
12. Smith V. S., Campbell P. O., Vandana V. etc II .International J. of Thermophysics. 1996. V. I7. № 1. – P. 23-33.
13. Williams D.F. II Chem. Ehg, Sci. 1981. V. 36. .No 11. – P. 1769-1788.
14. Moradinia J., Teja A.S. II Am. Chem. Soc.: Supercritical Fluides. 1987. Ch. 11. – P. 130-137.
15. Liao I.S., McHugh M.A.// Supercritical Fluid Technology. Amsterdam. 1985. – P. 415-434.
16. Bereus A. R., Huvard G.S.//Am. Chem. Soc.: Supercritical fluid science and technology. 1989. Ch. 14. – P. 207-223.
17. McHugh M.A; Krikonis V.J. II Encyclopedia of polymer science and engineering. 1989. V. 16. №4. – P. 368-399.
18. Гумеров Ф.М., Сабирзянов А.Н., Гумерова Г.И. Суб- и сверхкритические флюиды в процессах переработки полимеров. – Казань: Фэн, 2000. – 328 с.

СЫГЫЛМАЛЫ ТӘЖЛӘР БЕЛӘН НЫГЫТЫЛГАН АРКАНЫҢ ТИРБӘНЭШЕ

Абрик Камалов



АБРИК ЗАКИР улы КАМАЛОВ – физика-математика фәннәре кандидаты. Казан дәүләт архитектура-төзөлеш академиясенең теоретик механика кафедрасы профессоры. Ул татар телендә югары белем биру юнәлешендә иң актив эшләүче һәм иң югары нәтижеләргә ирешкән татар галиме.

Абрик әфәнде югары мәктәпләр өчен татар телендә язылган «Теоретик механика» дәреслегенә, 7 уку кулланмасының, күп кенә методик кулланмаларның авторы.

Камалов А.З. К расчету арочных конструкций с хордовыми затяжками на колебания.

В работе приведены общие дифференциальные уравнения, описывающие совместные плоские колебания симметричной арочной конструкции с элементами кусочно-постоянной кривизны и хордовыми затяжками. Излагаются два метода расчета на колебания арки под действием различного вида нагрузки: аналитико-численный и метод Бубнова-Галеркина. Получены формулы для определения спектра собственных частот рассматриваемой конструкции и рассмотрены различные частные случаи.

Авторның [1]-[4] хезмәтләрендә урта сызыгы ирекле булган һәм үзара эластик беркетелеп, “m” сыгылмалы тәжләр белән тарттырылган әйләнә рәвешендәге “n” элементлардан җыелган арканың көчәнеш-деформация халәтен һәм мондый конструкцияләренең тотрыклыгын тикшерү мәсьәләре куелган һәм чишелгән иде. Юка стеналы элементлардан җыелган аркалы корылмаларның динамик ныклыгын тикшерү проблемалары, әлбәттә, гамәли яктан гаять мөһим мәсьәләләрнең берсе булып тора. Сыгылмалы тәжләр белән ныгытылган аркалы корылмаларның мәжбүри һәм үзтирбәнәшләре, аларның математик исәпләү модельләре катлаулы булу сәбәпле, тиешенчә тикшерелмәгән дияргә була. Бу мәкаләдә урта сызыгы ирекле (кәкрелеге кисәкчә-даими) булган, сыгылмалы тәжләр белән ныгытылган симметрик аркалы корылмаларның тирбәнәш тигезләмәләре чыгарыла, аларны чишүнең ике ысулы тәкъдим ителә. Арканың тирбәнәшенә аның дуга координаты буенча тәжләрнең дискрет булуы һәм аның урта сызыгына карата тәжләрнең эксцентрик рәвештә беркетелүе тәэсире дә исәпкә алына.

Тикшерелә торган арканың математик модели төзү өчен фаразлар системасын тәгъбирләп китик: 1) арка элементлары юка, алар өчен Кирхгоф-Ляв гипотезасы үтәлә, 2) тәжләр сузылмый, 3) арка үз яссылыгында

гына тирбәнә. Бу фаразлар һәм юка кабырчыкларның классик теорияләрендә төзелгән алымнар [5] корылманың мәжбүри һәм үзтирбәнәш тигезләмәләрен чыгару мөмкинлеген бирә. Ирекле йөкләмнәр тәэсир иткән һәм тәжләр белән ныгытылган арканың үзтирбәнәшен тикшерү өчен аналитик-санча һәм Бубнов-Галеркин ысуллары тәкъдим ителә.

1. Арканың тирбәнәш тигезләмәсен чыгару

Моның өчен, арка әйләнәсендәге һәрбер i -нче элементның тотрыклы тигезләнеш (төп) торышы тирәсендәге халәтен карыйк. Әйтик, һәрбер элемент периодик $p_n^{(i)}(t)$, $p_t^{(i)}(t)$ һәм статик $q_n^{(i)}(\alpha)$, $q_t^{(i)}(\alpha)$ көчләр тәэсирендә булсын. p_n , p_t , q_n , q_t – әйләнә элементларының урта сызыгына китерелгән тышкы динамик һәм статик көчләрнең нормаль һәм орынма компонентлары.

Һәрбер i -нче арка элементларының геометрик нәсызыкча хәрәкәт тигезләмәләрен язык [5]:

$$\frac{1}{A} \frac{\partial T}{\partial \alpha} + kQ + q_t + p_t - \bar{\rho} \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = 0, \quad (1.1)$$

$$\frac{1}{A} \frac{\partial Q}{\partial \alpha} - kT + q_n + p_n - \bar{\rho} \frac{\partial^2 w}{\partial t^2} = 0, \quad (1.2)$$

$$\frac{1}{A} \frac{\partial M}{\partial \alpha} - Q - \tilde{T} \varphi = 0. \quad (1.3)$$

Биредә $A=A(\alpha)$ – Ляме коэффиценты,

$$k = \frac{1}{R} - \text{кәкрелек радиусы,}$$

$$\bar{\rho} = \int_{-\frac{h}{2}}^{\frac{h}{2}} \rho dz - \text{элементның чагыштырма массасы,}$$

T, Q – орынма һәм аркылы көчләр, M – бөгү моменты.

Квадратча якынайтканда, арка элементындагы урта сызык деформациясенә орынма компоненты түбәндәгечә языла:

$$\varepsilon = \frac{1}{A} \frac{\partial u}{\partial \alpha} + kw + \frac{1}{2} \tilde{\varphi} \varphi. \quad (1.4)$$

Биредә

$$\varphi = -\frac{1}{A} \frac{\partial w}{\partial \alpha} + kw. \quad (1.5)$$

Монда u, w – арка элементының урта сызыгы нокталарының орынма һәм нормаль күчешләре. Ә аның бөгелеш деформациясе компоненты (кәкрелек үзгәрүе):

$$\chi = \frac{1}{A} \frac{\partial \varphi}{\partial t}. \quad (1.6)$$

Әйтик, аркалы конструкция үзенең тотрыклы тигезләнеш торышыннан аз гына тайпылды ди. Бу очракта, әлбәттә, һәрбер арка элементының урта сызыклары өстәмә рәвештә орынма һәм бөгелеш деформацияләренә дучар булачак. Бу деформацияләренә өстәмә компонентлары (1.4)-(1.6) зурлыклары белән сурәтләнәчәк.

Арка элементының урта сызыгына китерелгән көчләр һәм бөгү моментлары белән өстәмә тангенциаль һәм бөгелеш деформацияләре компонентлары арасындагы бәйләнешләр болай билгеләнә:

$$T = EF \cdot \varepsilon, M = D \chi. \quad (1.7)$$

(1.4)-(1.7) формуларына кергән зурлыктарда гадилек өчен i индексы күрсәтелмәгән.

Һәрбер арка элементының тотрыклы тигезләнеш торышы тирәсендә мәжбүри һәм үзтирбәнеш дифференциаль тигезләмәләре сызыкчаландырылып (1.1.)-(1.3) рәвешендә языла. Дәрәс, бу очракта (1.3) һәм (1.4) формуларында $\tilde{T} = T^0$ һәм $\tilde{\varphi} = \varphi^0$ дип алырга кирәк. T^0, φ^0 – беренче тикторыш халәтендәге элемент-

ларның урта сызыгына китерелгән көчләр һәм борылу почмаклары. Аларны исәпләү ысуллары һәм элементның урта сызыгы буенча үзгәрү законнары [1]дә бирелгән.

Арка элементының беренче тикторыш халәттән тайпылуы нәтижәсендә хасил булган кечкенә үзтирбәнешләрен тикшерү кырый мәсьәләсенә чигелешен

$$Y_{i,k}(\alpha, t) = Y_{i,k}(\alpha) e^{i\Omega t} \quad (1.8)$$

рәвешендә алыяк. Биредә $Y_{i,k}$ – i -нче арка элементының үзтирбәнеш чорындагы көчәнеш-деформация халәтен сурәтләүче компонентлар; $\Omega = 2\pi\omega$, ә ω – үзтирбәнеш ешлыгы, Ω – әйләнеш ешлыгы.

2. Аналитик-санча ысулны кулану

Урта сызыгы ирекле булган һәм үзара эластик беркетелеп, “ m ” сыгылмалы тәҗләр белән тарттырылган әйләнә рәвешендәге “ n ” элементлардан җыелган арканың үзтирбәнешен тикшерү өчен [1]-[4] дә тәкъдим ителгән аналитик-санча ысулдан кулланыяк. Арка корымасының сул һәм уң кырый торышларын

$\theta = \theta_1$ һәм $\theta = \theta_n$, ә аның һәрбер i элементының кырый торышларын $\theta = \theta_i$ һәм $\theta_i = \theta_i$ почмаклары белән билгелик. Әйләнә элементы өчен $A=R_i$, $\alpha=\theta$ дип алабыз.

(1.8)не (1.1)-(1.7)гә куеп, $e^{i\Omega t}$ гә кыскартыйк. Нәтижәдә, i -нче элементының үзтирбәнеш дифференциаль тигезләмәләре системасы

$$\frac{dy_{i,k}}{d\theta} = \sum_{\ell=1}^6 a_{k,\ell}^{(i)} y_{i,\ell} \quad (k = \overline{1,6}, i = \overline{1,n}) \quad (2.1)$$

рәвешенә килә. Биредә $y_{i,1} = T_i(\theta)$,

$y_{i,2} = Q_i(\theta)$, $y_{i,3} = M_i(\theta)$ – орынма һәм аркы-

лы көчләр һәм бөгү моментлары; $y_{i,4} = u_i(\theta)$,

$y_{i,5} = w_i(\theta)$, $y_{i,6} = \varphi_i(\theta)$ – i -нче арка элементының урта сызыгы нокталарының орынма

һәм нормаль күчешләре һәм борылу почмаклары;

$$a_{2,1}^{(i)} = -a_{1,2}^{(i)} = -a_{4,5}^{(i)} = a_{5,4}^{(i)} = 1,$$

$$a_{1,4}^{(i)} = -a_{2,5}^{(i)} = R_i \bar{\rho}_i \Omega^2, \quad a_{3,2}^{(i)} = -a_{5,5}^{(i)} = R_i,$$

$$a_{3,6}^{(i)} = \tilde{T}_0^{(i)} R_i, \quad a_{4,1}^{(i)} = E_i h_i; \quad a_{4,6}^{(i)} = -\frac{\tilde{\varphi}_0}{2}, \quad a_{6,3}^{(i)} = \frac{R_i}{D_i}$$

һәм башка $a_{k,\ell}^{(i)} = 0$. R_i, h_i, E_i, D_i – i -нче элементның радиусы, калыңлыгы, Юнг модуле

һәм бөгелеш катылыгы.

Беришле (2,1) дифференциаль тигезләмәләр системасы, арканың $\theta = \theta'_i$ һәм $\theta = \theta''_n$ дәгә кырый, i -нче әйләнә элементнының ($\theta = \theta'_i$ һәм $\theta_i = \theta''_i$) ($i-1$) һәм ($i+1$) элементлары белән өзлексез рәвештә тоташтыру, k -нчы элементнының башы белән s -нчы элементнының очын тоташтыручы j тәҗенәң сузылмавы шартлары [1] белән берлектә, төрле табигый йөкләмнәр тәэсирендәгә арканың үзтирбәнәш билгеләүче дифференциаль тигезләмәләре системасы була да инде.

Чыгарылган $(6n+m)$ тигезләмәләр системасының чишелеше нульгә тигез булмау шартыннан арканың үзтирбәнәш ешлыклары спектры табыла.

Моның өчен (2.1) тигезләмәләр системасын сыйфатлаучы күпбуынны төзик:

$$\text{Det} |a_{k,\ell}^{(i)} - \mu_i \delta_k^\ell| = 0. \quad (2.2)$$

Бу сыйфатлаучы күпбуынның тамырларын табабыз:

$$\begin{aligned} \mu_{1,2}^{(i)} &= \pm \sqrt{-1} = \pm i, \quad \mu_{3,4}^{(i)} = \pm \mu_i i, \\ \mu_{5,6}^{(i)} &= \pm \lambda_i. \quad (i = \overline{1, n}) \end{aligned} \quad (2.3)$$

Биредә

$$\mu_i = \sqrt{\frac{1}{2} \left[(1 - T_i^{(0)}) + \sqrt{(1 + T_i^{(0)})^2 + 4\Omega_*^2} \right]},$$

$$\lambda_i = \sqrt{\frac{1}{2} \left[\sqrt{(1 + T_i^{(0)})^2 + 4\Omega_*^2} - (1 - T_i^{(0)}) \right]},$$

$$T_i^0 = \frac{\tilde{T}_0^{(i)} R_i^2}{D_i}, \quad \Omega_*^2 = \frac{R_i^4 \bar{\rho}_i \Omega^2}{D_i}.$$

(2.3)тән күренгәнчә, (2.2) тигезләмәсенә бер-берсенә бәйсез 6 тамыры бар. Димәк, (2.1) системасының сызыкча бәйсез алты чишелеше булырга тиеш. Һәрбер уйланма һәм реаль тамырларга туры килгән сызыкча бәйсез чишелешләр системасы әлегә системаның фундаменталь чишелешен тәшкил итә:

$$w_i(\theta) = \varphi_{1,i}(\theta) + \varphi_{2,i}(\theta) + \varphi_{3,i}(\theta),$$

$$\varphi_i(\theta) = - \left[\frac{(1 - \mu_i^2) \varphi_{2,i}^*(\theta)}{\mu_i R_i} + \frac{(1 + \lambda_i^2) \varphi_{3,i}^*(\theta)}{\lambda_i R_i} \right],$$

$$u_i(\theta) = - \left[\varphi_{1,i}^*(\theta) + \frac{\varphi_{2,i}^*(\theta)}{\mu_i} + \frac{\varphi_{3,i}^*(\theta)}{\lambda_i} \right], \quad (2.4)$$

$$T_i(\theta) = a_{1,4}^{(i)} \varphi_{1,i}(\theta),$$

$$Q_i(\theta) = -a_{1,4}^{(i)} \left[\frac{\varphi_{2,i}^*(\theta)}{\mu_i} + \frac{\varphi_{3,i}^*(\theta)}{\lambda_i} \right],$$

$$M_i(\theta) = - \frac{[(1 - \mu_i^2) \varphi_{2,i}(\theta) + (1 + \lambda_i^2) \varphi_{3,i}(\theta)]}{R_i a_{6,3}^{(i)}}. \quad (i = \overline{1, n})$$

Биредә

$$\varphi_{1,i} = A_1^{(i)} \cos \theta + A_2^{(i)} \sin \theta,$$

$$\varphi_{1,i}^* = A_1^{(i)} \sin \theta - A_2^{(i)} \cos \theta,$$

$$\varphi_{2,i} = A_3^{(i)} \cos \mu_i \theta + A_4^{(i)} \sin \mu_i \theta,$$

$$\varphi_{2,i}^* = A_3^{(i)} \sin \mu_i \theta - A_4^{(i)} \cos \mu_i \theta,$$

$$\varphi_{3,i} = A_5^{(i)} \text{ch} \lambda_i \theta + A_6^{(i)} \text{sh} \lambda_i \theta,$$

$$\varphi_{3,i}^* = A_5^{(i)} \text{sh} \lambda_i \theta + A_6^{(i)} \text{ch} \lambda_i \theta,$$

$A_1^{(i)}, \dots, A_6^{(i)}$ – билгесез интеграллау даимиләре. Аларның саны $6n$, чөнки $i = \overline{1, n}$. Хорда буенча юнәлгән тәҗләрдә хасил булган N_j ($j = \overline{1, m}$) көчәнешләре шулай ук билгесез (m – тәҗләр саны).

Димәк, гомумән алганда, тәҗләр белән ныгытылган арканың үзтирбәнәш ачыклау өчен $(6n+m)$ билгесез зурлыкны табарга кирәк.

Хәзер арканың i -нче элементы ($i-1$) һәм ($i+1$) элементлар белән өзлексез рәвештә эластик тоташуын, тәҗләрнең сузылмавын һәм корылманың $\theta = \theta'_i$ һәм $\theta = \theta''_n$ кырый нокталарында җиргә беркетелү шартларын канәгатьләндерик. Нәтижәдә, $(6n+m)$ билгесез $A_k^{(i)}$ ($k = \overline{1, 6}, i = \overline{1, n}$) һәм N_j ($j = \overline{1, m}$) зурлыкларын табу өчен ярыйторган, беришле $(6n+m)$ алгебраик тигезләмәләр системасы табыла.

Бу тигезләмәләр системасының нульгә тигез чишелеше булмау шартыннан чыгып, Ω -ның кыйммәтен яки үзтирбәнәш ешлыклары спектрын билгеләүче түбәндәгә трансцендент тигезләмәгә киләбез:

$$\det \beta_{jk} = 0, j, k = \overline{1, 6n + m}. \quad (2.5)$$

(2.5) тигезләмәсеннән арканың үзтирбәнәш ешлыклары спектры санча тәҗрибә нигезендә табыла. Санча тәҗрибәнең асылы авторның [1]-[4] эшләрендә бәян ителгән.

3. Бубнов-Галеркин ысулын куллану

Төрле табигатьле йөкләмнәр тәэсирендәге, урта сызыгы ирекле рәвештә булган һәм ұза-ра эластик беркетеләп, "m" сыгылмалы тәҗләр белән тарттырылган әйләнә рәвешендәге "n" элементлардан жыелган арка тирбәнәшенең (2.1) дифференциаль тигезләмәләр системасын йогынты функцияләре ярдәмендә тулаем арка корылмасы өчен $w=w(\theta)$ га карата

$$\frac{\partial^2}{\partial \theta^2} (\nabla \nabla w) - \Psi(\theta) \nabla \nabla w + \Psi_1(\theta) \frac{\partial}{\partial \theta} \nabla w - \Psi_2(\theta) \nabla w - \Psi_0 \Omega_*^2 \nabla w = 0 \quad (3.1)$$

рәвешенә китерәбез.

(3.1) тигезләмәсендә

$$\nabla = \frac{\partial^2}{\partial \theta^2} + 1 \text{ - дифференциаль оператор,}$$

Ψ, Ψ_1, Ψ_2 - арка корылмасына куелган төрле типтагы йөкләмнәрнең, тәҗләрнең тәэсирләрән сурәтләүче йогынты функцияләре. Югарыда каралган арка корылмасы өчен алар түбәндәгечә языла:

$$\begin{aligned} \Psi(\theta) &= \sum_{i=1}^n b_i \chi_i(\theta) T_i^0(\theta), \Psi_1(\theta) = \\ &= \sum_{i=1}^n a_i \chi_i(\theta) (Q_i^0 + k q_{\tau}^0) + \sum_{j=1}^m \delta(\theta - \theta_j'') \Delta T_j^0, \\ \Psi_2(\theta) &= \sum_{i=1}^n a_i \chi_i(\theta) \left(T_i^0 - R_i q_n^0 + R_i \frac{\partial q_{\tau}^0}{\partial \theta} \right) - \\ &- \sum_{j=1}^m a_j \delta(\theta - \theta_j'') \Delta Q_j^0, \end{aligned} \quad (3.2)$$

$$\begin{aligned} \Psi_0 &= \sum_{i=1}^n \frac{R_i^4 \bar{\rho}_i D_i}{R_i^4 \bar{\rho}_i D_i} \chi_i(\theta), \Omega_*^2 = \frac{R_i^4 \bar{\rho}_i}{D_i} \Omega^2, b_i = \frac{R_i^2}{D_i}, \\ a_j &= \frac{3 R_j^2}{D_j}, \end{aligned}$$

$$\Delta T_j = T_{j+1}^{0'} - T_j^{0''}, \Delta Q_j = Q_{j+1}^{0'} - Q_j^{0''}.$$

Монда T_i^0, Q_i^0 - i-нче арка элементының тотрыклы тикторыш халәтендәге орынма һәм аркылы көчләр. Дәрәс, һәрбер i-нче ($i = \overline{1, n}$) арка элементы өчен орынма T_i^0 һәм Q_i^0 көчләре

төрле-төрле була. Бу көчләр тәҗләр беркетелгән ($\theta = \theta_{j+1}''$) нокталарда кискен рәвештә үзгәрә, шунлыктан ΔT_j һәм ΔQ_j - ларны бу көчләрнең $\theta = \theta_j''$ нокталарындагы сикерешләре дип атарга мөмкин. $\chi_i(\theta)$ - Хевисайт функциясе һәм аның төп үзлекләре [2]дә бирелгән; $\delta(\theta - \theta_j'')$ - берәмлек дельта-функция; q_n^0, q_{τ}^0 - i-нче элементка тәэсир итүче нормаль һәм орынма йөкләмнәр; $\bar{\rho}_1, R_1, D_1$ - беренче арка элементының чагыштырма массасы, радиусы һәм бөгелүгә катылыгы.

Тәҗләрнең сузылмавы шартларын жөп санлы тәҗләр өчен:

$$\begin{aligned} u(\theta_1') - u(\theta_m'') &= \\ &= \sum_{i=0}^{m_1} [w(\theta_{2i+1}') + w(\theta_{2i+2}'')] \operatorname{tg} \alpha_{2i+2} \end{aligned} \quad (3.3)$$

так санлы тәҗләр өчен

$$\begin{aligned} u(\theta_2') - u(\theta_{m+1}'') &= \\ &= \sum_{i=1}^{m_2} [w(\theta_{2i}') + w(\theta_{2i+1}'')] \operatorname{tg} \alpha_{2i+1} \end{aligned} \quad (3.4)$$

рәвешендә язабыз. Биредә m_1, m_2 - жөп һәм так тәҗләрнең саны;

$$\alpha_{2i+2} = \frac{(\theta_{2i+2}' - \theta_{2i+1}'')}{2}, \quad \alpha_{2i+1} = \frac{(\theta_{2i+1}' - \theta_{2i}'')}{2};$$

$\theta = \theta_j'$ яки $\theta = \theta_j''$ ($j = m+1$) тәҗләр беркетелгән нокталарны билгеләүче почмаклар.

Икешарнаклы арканың $\theta = \theta_1'$ һәм $\theta = \theta_n''$ нокталарында

$$u=0; w=0, \frac{d^2 w}{d\theta^2} = 0 \quad (3.5)$$

чик шартлары үтәлергә тиеш.

Арка корылмасының кырый нокталарын беркетү шартлары (3.5)не канәгатьләндерүче күчешләрне

$$u = \sum_{k=1}^{\infty} u_k \sin \lambda_k \bar{\theta}, w = \sum_{k=1}^{\infty} w_k \sin \lambda_k \bar{\theta} \quad (3.6)$$

формасында алыяк. Монда $\lambda_k = \frac{k\pi}{(\theta_n'' - \theta_1')}$,

$$\bar{\theta} = \frac{\theta - (\theta_n'' + \theta_1')}{2} \text{ дип билгеләнгән.}$$

Берәмлек дельта-функциясен

$$\delta(\theta - \theta_j'') = \frac{2}{\beta} \sum_{k=1}^{\infty} \sin \lambda_k \bar{\theta}'' \sin \lambda_k \bar{\theta} \quad (3.7)$$

рәвешендә рәтләргә таркатабыз.

(3.1) дифференциаль тигезләмәне (3.7)нче формуланы һәм Хевисайд функцияләренен үзлекләрен исәпкә алып, Бубнов-Галеркин ысулы ярдәмендә интегралыйбыз. Нәтижәдә, w_k билгесез зурлыкларын табу өчен беришле алгебрик сызыкча тигезләмәләр системасының нуль чишелеше булмау шартыннан чыгып, үзтирбәнеш ешлыклары Ω_* ның кыйммәтләрен табу өчен түбәндәге формуланы чыгарабыз:

$$\Omega_*^2 = \frac{1}{\varphi_0} \left\{ \lambda_k^2 (\lambda_k^2 - 1) + \frac{2}{\beta} \left[\sum_{i=1}^n b_i \Phi_i(\lambda_k) - \frac{1}{\beta} \sum_{j=1}^m \sum_{p=1}^{\infty} a_j \Phi_j(\lambda_k, \lambda_p) \right] \right\}. \quad (3.8)$$

Аның уң ягындагы функцияләр T_i^0 , Q_i^0 , ΔT_j , ΔQ_j зурлыкларына бәйле рәвештә ачыклана, ә λ_k , λ_p лар (3.3)-(3.4) шартларыннан чыгарылган

$$\sum_{i=0}^{m_1} (g_{1,i} \sin \lambda_k \bar{\theta}_{2i+1}' + g_{2,i} \sin \lambda_k \bar{\theta}_{2i+2}'') - \sum_{i=1}^{m_2} (g_{3,i} \sin \lambda_k \bar{\theta}_{2i}' + g_{4,i} \sin \lambda_k \bar{\theta}_{2i-1}'') = 0 \quad (3.9)$$

тигезләмәдән табыла. Биредә

$$g_{1,i} = (\operatorname{tg} \alpha_{2i+2} - \delta_0^i), \quad g_{2,i} = (\operatorname{tg} \alpha_{2i+2} + \delta_{m_1-1}^i),$$

$$g_{3,i} = (\operatorname{tg} \alpha_{2i+1} - \delta_0^i), \quad g_{4,i} = \left(\operatorname{tg} \alpha_{2i+1} + \delta_{\frac{m_2}{2}}^i \right),$$

δ_0^i , $\delta_{m_1-1}^i$, $\delta_{\frac{m_2}{2}}^i$ — Кронеккер символлары.

Димәк, (3.9) һәм (3.8) формулалары ярдәмендә арканың үзтирбәнеш ешлыкларын исәпләргә мөмкин.

Тәжләр белән ныгытылмаган арка корылмасының үзтирбәнеш ешлыкларын исәпләү өчен (3.8) тигезләмәләреннән дә файдаланырга мөмкин. Бу очракта (3.1) формулаларында $\Delta T_j^0 = \Delta Q_j^0 = 0$ дип алу да җитә.

Шуны да әйтеп китәргә кирәк. Корылманы кысучы T_i^0 көчәнешләре, аның үзтирбәнеш ешлыкларының кыйммәтләрен киметеп, нульгә җиткерергә мөмкиннәр. Бу очракта тышкы йөкләмнәр үзләренен хәтәр зурлыкларына җитәләр. Яки $\Omega_*^2 = 0$ булганда, (3.8) формуласынан [2]дә китерелгән тышкы йөкләмнәрен хәтәр параметрын табу формуласы (12)не чыгарырга мөмкин. Киресенчә, корылманы тартучы T_i^0 көчәнешләре арканың үзтирбәнеш ешлыкларының кыйммәтен зурайтчак.

Тәжләр системасы белән ныгытылган арканың үзешшлыгын ачыклау өчен (3.8) тигезләмәләрен санча чишү алгоритмы һәм программасы төзелде. Төзелгән программа компьютерда системаның үзешшлыгын табуда санча тәҗрибә үткөрү мөмкинлеген бирә. Үзешшлыкларны югары төгәллек белән исәпләү өчен, төкәдим ителгән аналитик-санча ысул нигезендә табылган (2.5) формуласын кулланырга мөмкин, чөнки ул арканың кырый нокталарын беркетүнең төрле шартлары өчен дә ярыш. Ә (3.8) тигезләмәсе бары тик икешарнирлы арка өчен генә чыгарылган. Димәк, икешарнирлы арканың үзешшлыгы спектрын исәпләү өчен (3.8) формуласы уңайлырак.

ЧЫГАНАКЛАР

1. Камалов А.З. Сыгылмалы тәжләр белән ныгытылган өчшарнирлы арканың көчәнеш-деформация халәтен тикшерү//ФЭН һәм ТЕЛ, 1999, №1. — 57-61 б.
2. Камалов А.З. Сыгылмалы тәжләр белән ныгытылган арканың тотрыклыгы//ФЭН һәм ТЕЛ, 2000, №2. — 47-50 б.
3. Камалов А.З., Кузнецов И.Л. Аналитико-численный метод определения напряженно-деформированного состояния и критической нагрузки арок//Изв. вузов. Строительство и архитектура, 1991, №12. — С. 15-19.
4. Камалов А.З., Комаров М.В. О некоторых особенностях арок с хордовыми затяжками/Разработка и исследование металлических и деревянных конструкций: Сб. науч. трудов. Казань: КГАСА, 1999. — С. 107-111.
5. Галимов К.З. Основы нелинейной теории тонких оболочек. — Казань: КГУ, 1975. — 326 с.

© Абдуллин И. А., Хисамиев Г. Г., Абдуллина И. И., 2001

ФАРМАЦЕВТИКАДА КУЛЛАНЫЛА ТОРГАН ГФ-Х МАРКАЛЫ АЛТЫСУЛЫ КАЛЬЦИЙ ХЛОРИДЫНДА ТЕРЕКӨМЕШ (II) МИКЪДАРЫН БИЛГЕЛӘУ

Илфак Абдуллин, Галим Хисамиев, Ильмира Абдуллина



ИЛФАК ГАБДЕЛХАК улы **АБДУЛЛИН** – химия фәннәре докторы, профессор, Казан дәүләт медицина университетының гомуми һәм органик химия кафедрасы мөдире, Татарстанның аткарган фән һәм техника эшлеклесе.



ГАЛИМ ГЫЙЛЬМЕТДИН улы **ХИСАМИЕВ** — техник фәннәр кандидаты, Казан дәүләт медицина университетының гомуми һәм органик химия кафедрасы доценты, химия фәне буенча татар телендә дәреслек, мәсьәләләр җыентыгы, сүзлек авторы.



ИЛЬМИРА ИЛФАК кызы **АБДУЛЛИНА** – Казан дәүләт медицина университеты педиатрия факультетының 4 курс студенты. Саф медицина препаратлары өлкәсендә фәнни тикшеренүләр белән кызыксына.

Абдуллин И. Г., Хисамиев Г. Г., Абдуллина И. И. Количественное определение ртути (II) в составе применяемого в фармацевтике шестиводного хлорида кальция марки ГФ-Х.

По заказу Менделеевского химзавода им. Л. Я. Карпова спектральным (предел чувствительности 10^{-5} % масс.) и колориметрическим (предел чувствительности 10^{-8} % масс.) методами анализа исследованы образцы фармакопейного шестиводного хлорида кальция на содержание ртути (II).

Эмиссион спектраль анализ ысулы тикшерелә торган үрнәкне электр дугасында яки чаткысында парга әверелдерүдән һәм яктылык сирпелүен өйрәнүдән гыйбарәт, чөнки тәэсирләнгән халәттә һәр элемент билгеле бер дулкын озынлыгындагы үзенә генә хас яктылык сирпи [1]. Моңың өчен безнең тарафтан ИСП-30 спектрографы кулланылды.

Табылган спектрограммалар анализы, ягъни аларны атластагы [2] спектраль сызыклар белән чагыштыру Менделеевск заводында эшләнгән кальций хлоридында түбәндәге катышмаларның булуын күрсәтте:

- титан (3729,8 һәм 3747,1 сызыклары буенча),
- хром (4351,8 һәм 4652,2 сызыклары буенча),
- никель (3393,8 сызыклары буенча),
- кобальт (3489,4 сызыклары буенча),
- бакыр (3329,6 сызыклары буенча).

Иң сизгер сызыклар (2536,5) буенча терекөмешнең булмавы билгеләнде. Спектраль анализның иң түбән сизү концентрациясен исәпкә алып, үрнәкләрдә терекөмеш катышмаларының микъдары массача 10^{-5} %-тан кимрәк дигән нәтижә чыгарырга була. Төгәлрәк анализ өчен колориметрия ысулы кулланылды.

Колориметрия ысулы терекөмешнең дитизон белән кызгылт-сары төстәге комплекс хасил итүенә һәм бу комплексны бик әче тирәлектә ($\text{pH}=1,5-2$) дүртхлорлы углерод белән аерып алуға нигезләнә [3-5]. Бу ысул белән 1 л эремәдә 0,0025 мг терекөмеш ионнарын билгеләп була.

Моңың өчен савыт-сабаның үтә чиста булуы кирәк. Бу максаттан савыт-саба хром (калий дихроматы белән сульфат кислотасы катнашмасы, сода, хлорид кислотасы, дистиллят су белән юылды, аннары дитизонның дүртхлорлы углеродтагы (CCl_4) 0,001%-лы эремәсе белән (эремәнең төсе үзгәрмәгәнчә) эшкәртелде. Соңыннан савыт-саба дүртхлорлы углерод һәм дистиллят су белән юылды.

Бидистиллят суның чисталыгын тикшерү өчен 500 мл суга 10-20 мл дүртхлорлы углеродтагы 0,001%-лы эремәсе салынды һәм 2-3 минут болгатып торылды. Эремәнең төсе үзгәргән очракта суны шушы тәртиптә эшкәртү берничә кат кабатланды. Чистартылган суга 10 мл CCl_4 өстәп, дитизон калдыгыннан арындык.

6 моль/л-лы серкә кислотасы хәзерләү өчен 340 мл 100%-лы серкә кислотасын бидистил-

лят су белән 1 л-га кадәр житкердек. 0,0007%-лы дитизон эремәсе хәзерләү өчен арадаш (0,01%-лы) концентрацияле эремә хәзерләнде. Моның өчен 1 литрлы колбага 0,01 г дитизон салынды һәм аз гына күләмдә алынган CCl_4 эретелде, соңыннан эремәнең күләме CCl_4 белән 1 л-га житкерелде. Эшче эремә хәзерләү өчен, куллану алдыннан 7 мл 0,01%-лы эремә алып, аның күләмен CCl_4 белән 100 мл-га житкердек. Стандарт терекөмеш эремәләре түбәндәгечә эзерләнде: төп 100 мг/мл-лы эремә хәзерләү өчен 10 мл 1:1 нисбәтәндә сыгайтылган нитрат кислотасында металл терекөмеш эретелде. Эшче стандарт эремә төп эремә нитрат кислотасы белән өчәтелгән бидистиллят суда эретеп хәзерләнде. Аңарда терекөмеш микъдары 1 мг/л тәшкил итә иде.

Әдәбияттагы күзәтүләр күрсәткәнчә [3,4], терекөмеш дитизоны эремәсе төсенең терекөмеш концентрациясенә бәйлеләген фотоэлектрориметрлар ярдәмендә ачыклау кулайрак дип санала. Эмма безнең очракта бу ысулны куллану мөмкин түгел, чөнки терекөмешле һәм ансыз эремәләрнең төсләре үзгә. Терекөмеш дитизонаты эремәсенең төсө кызгылт-сарыдан сарыга кадәр үзгәрсә, дитизонның дүртхлорлы углеродтагы эремәсе яшел төстә була. Шул сәбәпле, үрнәк эремәләрнең төсө стандарт терекөмеш эремәләренең төсө белән чагыштырылды. Моның өчен 200 мл-лы колбаларга, тиешенчә – 0; 0,5; 1; 2; 3; 5 мл 1 мг/л-лы стандарт терекөмеш эремәсе салынып, 20°C та туендырылган кальций хлориды эремәсе белән сыгайтылды (колба тутырылды).

Һәр эремәне аергыч бүрәнкәгә салып, аңарга 20 мл 6 М-лы серкә кислотасы, 1 мл 0,0007% дитизон эремәсе өстәлдә һәм 5-10 мин. кызу рәвештә болгатылды (экстрактлаштырылды). Дитизон эремәсенең төсө, терекөмеш микъдарына карап, яшелдән кызгылт-сарыга кадәр үзгәрдә. Эремә катлауларга аерылгач, төптөгә терекөмеш дитизонаты катлавы колориметрия

пробиркасына агызып алынды. Шушы рәвештә барлык эремәләргә дә аерып – 0; 2,5; 5; 10; 15; 25 мкг/л терекөмеш булган төсле эремәләр шкаласы булдырылды. Контроль өчен шундый ук тәртиптә бидистиллят суда эзерләнгән эремәләр шкаласы төзелде.

Үрнәктә терекөмеш булуны аныклау максатында тикшеренүләр 20°C та туендырылган 1 л (800 г/л) CaCl_2 эремәсе белән үткәрелде. Экстракция өчен 5 мл дитизон һәм 200 мл тикшерелә торган эремә алынды. Экстрактны төп эремәдән аерып, CaCl_2 ның яңа эремәсенә (өлешенә) өстәлдә. Мондый алым 1 л эремә эшкәртелгәнчә дәвам итте (5 тапкыр кабатланды). Соңыннан дитизон эремәсе стандарт эремәләргә белән чагыштырылды. Күзәтүләрдән күренгәнчә, дитизон эремәсенең төсө үзгәрмәде, бу – кальций хлориды эремәсендә терекөмешнең булмавына ишарә ясы.

Югарыда күрсәтелгәнчә, бу ысул белән 1 л эремәдә кимендә 2,5 мкг терекөмеш ионнарын аныклап була, ә дитизон эремәсенең төсө 200 мл эремәдә 0,5 мкг терекөмеш булган очракта үзгәрергә тиеш. Моннан – тикшерелә торган 1 л эремәдә терекөмеш микъдары 0,5 мкг-нан кимрәк дигән нәтижә чыгарып була. Санитария нормалары [6,7] буенча, эчә торган суда да терекөмешнең чик концентрациясе 5 мкг/л дан артмаска тиеш. Димәк, 1 кг тикшерелә торган продуктта 0,6 мкг (ягъни $6 \cdot 10^{-7}$ г) нан кимрәк терекөмеш бар дип була.

Шулай итеп, бер-берсеннән бәйсез ысуллар кулланып үткәрелгән тикшеренүләр буенча түбәндәгә нәтижеләр ясарга мөмкин:

1) кальций хлоридының 1 л туендырылган (800 г/л) эремәсендә 0,5 мкг нан кимрәк терекөмеш булырга мөмкин һәм аның массача өлеше $5 \cdot 10^{-8}$ %-тан артмый.

2) 1 кг кристаллик продуктта 0,6 мкг яки $6 \cdot 10^{-7}$ г нан кимрәк терекөмеш булуы мөмкин һәм аның микъдары эчә торган су буенча санитария нормалары таләпләренә туры килә.

ЧЫГАНАКЛАР

1. Кустанович И.М. Спектральный анализ. – М.: Высш.шк., 1962.
2. Русанов А.К., Ильясова Н.В. Атлас плазменных, дуговых и электроискровых спектров элементов. – М.: Госгеотехиздат, 1958.
3. Шарло Г. Методы аналитической химии. – Л.: Химия, 1966.
4. Гиллебрандт В.Ф., Лендель Г.Э., Брайт Г.А., Гофман Д.И. Практическое руководство по неорганическому анализу. – М.: Химия, 1966.
5. Новиков Ю.В., Ласточкина К.О., Болдина З.Н. Методы определения вредных веществ в воде водоемов. – М.: Медицина, 1981.
6. Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий. СН 245-71. – М.: Изд-во литературы по строительству, 1972.
7. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. – М.: МЗ СССР, 1983.

ЖЫЛЫТЫЛМАГАН ПОДВАЛЛАРДА УРНАШТЫРЫЛГАН СУУТКЭРГЕЧ ТОРБАЛАРДАГЫ СУНЫ ТУҢУДАН САКЛАУ

Дамир Гыйлажев



ДАМИР ГАЛӘУ улы ГЫЙЛАЖЕВ – техник фәннәр кандидаты, Казан дәүләт архитектура-төзөлеш академиясенең жылыту һәм җилләтү кафедрасы доценты. Жылыту җайланмаларын төрле шартларда куллану буенча эзләнүләр алып бара, унлап патенты бар. Ул татар телендә белем бирү юнәлешендә актив эшләп килә, уку кулланмасы, методик күрсәтмәләр авторы.

Гиязов Д. Г. Защита от замерзания водопроводных труб, проложенных в неотапливаемых подвалах.

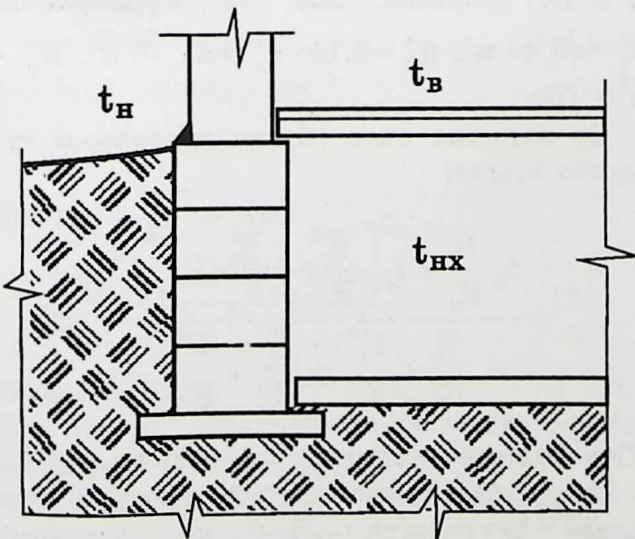
Рассматриваются температурные условия в неотапливаемых подвалах зданий и связанная с этим необходимость проведения соответствующих мероприятий по теплозащите трубопроводов.

Соңгы елларда шәхси йортларда, хәтта күп катлы торак йортларның квартирларында автоном жылыту системалары куллана башладылар. Моның сәбәбе булып һәрбер хужаның фатирда һава температурасын үзенчә, кирәгенчә көйләү, кыйммәтле жылылык энергиясен бәрәкәтле тоту теләкләре тора. Яңа йортларда автоном жылыту системалары куллану нәтижәсендә, жылытылмаган подвалларда үзәкләштерелгән жылыту системаларының торбалары үткәрелми. Бу, үз чиратында, под-

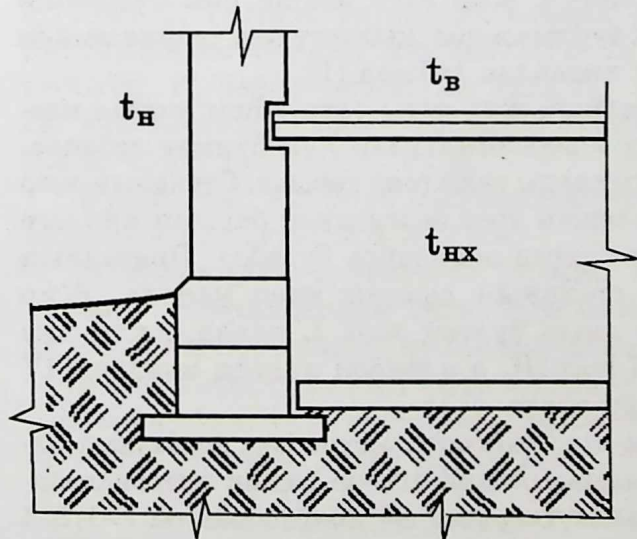
валдагы һаваның температурасы түбәнәюгә китерә. Шунның нәтижәсендә подвалда үткәрелгән салкын су торбалары, чыгым аз яки бөтенләй булмаганда, су туңудан шартлы башлылар. Димәк, жылытылмаган подвалдагы һава температурасын билгеләү һәм сууткәргеч торбалардагы суны туңудан саклау бүгенге көндә мөһим мәсьәлә булып тора.

Жылытылмаган подвалның ике вариантын карыйк (1 рәс.). Подвал кормалары аша жылы күчү тигезләмәләре түбәндәгечә языла.

1)



2)



1 рәс. Жылытылмаган подвалның урнашу вариантлары:

1) подвалның түшәмәсе җир белән бер тигезлектә урнашкан; 2) подвалның түшәмәсе җир өстеннән биегрәк урнашкан.

Подвал түшөмө аша:

$$Q_1 = \sum \left(\frac{F_1}{R_1} \right) (t_B - t_{HX}); \quad (1)$$

подвалның тышкы дивары аша:

$$Q_1 = \sum \left(\frac{F_2}{R_2} \right) (t_{HX} - t_H). \quad (2)$$

Монда: $\sum R_1$, $\sum F_1$ – эчке кормаларның (түшөмө һәм подвалның эчке стеналары) жылыкүчүгө каршылыклары ($\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$) һәм майданнары (м^2); $\sum R_2$, $\sum F_2$ – тышкы кормаларның жылыкүчүгө каршылыклары һәм майданнары (1нче вариант өчен – стенаның жир асты өлөшө һәм подвалның идәне, 2нче вариант өчен – стенаның жир өсте һәм жир асты өлөшлөрө һәм подвалның идәне); t_B – подвал өстендө урнашкан жылытыла торган бүлмөнөң температурасы; t_{HX} – жылытылмаган подвалның температурасы; t_H – тышкы температура, $^\circ\text{C}$.

Жылылык балансы:

$$\sum \left(\frac{F_2}{R_2} \right) (t_B - t_{HX}) = \sum \left(\frac{F_2}{R_2} \right) (t_{HX} - t_H). \quad (3)$$

Монан

$$t_{HX} = \frac{t_B \sum \left(\frac{F_1}{R_1} \right) + t_H \sum \left(\frac{F_2}{R_2} \right)}{\sum \left(\frac{F_1}{R_1} \right) + \sum \left(\frac{F_2}{R_2} \right)}. \quad (4)$$

Стенаның жир өсте өлөшө һәм түшөмөсө өчен R зурлыклары жылыкүчөш теориясеннән чыгып хисаплап табыла [1].

Стенаның жир асты өлөшө һәм подвал идәне аша жылыюгалтулар күп булмау сәбәпле, R зурлыклары гади генә табыла. Стенаның жир асты өлөшөн жир өслөгөннән башлап киңлегө 2 метр булган зоналарга бүлөбөз. Подвалның идәне стенаның дөвамы итеп карала. Жир өстенә якын булган зона I, аннан соңгы ике зона II һәм III, ә идәннең калган майданы IV зона дип атала.

Стенаның жир асты өлөшө һәм подвалның идәне жылыны яхшы үткәрә торган материаллардан (жылыүткөрүчәнлек коэффициенты $\lambda > 1,163 \text{ Вт}/\text{м} \cdot ^\circ\text{C}$) төзөлгөн булсалар, һәрбер зона өчен шартлы $R_{\text{неут}}$ зурлыгы [1]дә билгеләнә: I нче зонада – 2,15; II зонада – 4,3; III зонада – 8,6; IV зонада – 14,2 $\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$. Стена һәм идәндө жылыны начар

үткәрә торган материаллар ($\lambda < 1,163 \text{ Вт}/\text{м} \cdot ^\circ\text{C}$) булса,

$$R_{\text{ут}} = R_{\text{неут}} + \sum \frac{\delta_{\text{yc}}}{\lambda_{\text{yc}}}. \quad (5)$$

Монда: δ_{yc} һәм λ_{yc} – жылылык саклучы катлам материалларының калыңлыгы һәм жылыүткөрүчәнлегө.

Жылытылмаган подвалның 1нче варианты карыйк. Подвал өстендөгө бүлмөнөң температурасы $t_B = 20^\circ\text{C}$. Тышкы һаваның температурасы $t_H = -32^\circ\text{C}$ (Казан өчен). Стенаның жир асты өлөшө тимербетон блоклардын төзөлгөн. Подвалның биеклегө $H = 2,2 \text{ м}$. Түшөмөнөң майданы $F_1 = 40 \text{ м}^2$, жылыкүчүгө каршылыгы $R_1 = 0,69 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$. Зоналарга бүлөнгөн кормаларның майданнары һәм жылыкүчүгө каршылыклары: $F_2^I = 52$, $R_2^I = 2,15$; $F_2^{II} = 39$, $R_2^{II} = 4,3$; $F_2^{III} = 6,16 \text{ м}^2$, $R_2^{III} = 8,6 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

Карала торган очрак өчен (4)нче тигезләмә түбөндөгечә языла:

$$t_{HX} = \frac{t_B \frac{F_1}{R_1} + t_H \left(\frac{F_2^I}{R_2^I} + \frac{F_2^{II}}{R_2^{II}} + \frac{F_2^{III}}{R_2^{III}} \right)}{\frac{F_1}{R_1} + \frac{F_2^I}{R_2^I} + \frac{F_2^{II}}{R_2^{II}} + \frac{F_2^{III}}{R_2^{III}}}. \quad (6)$$

(6)га югарыда китерелгән саннарны куйсак, $t_{HX} = 0,8^\circ\text{C}$.

Жылытылмаган подвалның 2нче варианты өчен башлангыч күрсәткечләр шундый ук: $F_1 = 40 \text{ м}^2$; $R_1 = 0,69 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$, $t_H = -32^\circ\text{C}$; подвал өстендөгө яшәү бүлмәсендө $t_B = 20^\circ\text{C}$. Стенаның жир өсте өлөшөнөң биеклегө $h = 1 \text{ м}$; майданы $F_2 = 30 \text{ м}^2$; жылыкүчүгө каршылыгы $R_2 = 1,39 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$. Кормаларның зона күрсәткечлөрө: $F_2^I = 49,44 \text{ м}^2$, $R_2^I = 2,15$; $F_2^{II} = 21,76 \text{ м}^2$, $R_2^{II} = 4,3 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

Бу вариант өчен (4)нче тигезләмә түбөндөгечә языла:

$$t_{HX} = \frac{t_B \frac{F_1}{R_1} + t_H \left(\frac{F_2^{\text{ст}}}{R_2^{\text{ст}}} + \frac{F_2^I}{R_2^I} + \frac{F_2^{II}}{R_2^{II}} \right)}{\frac{F_1}{R_1} + \frac{F_2^{\text{ст}}}{R_2^{\text{ст}}} + \frac{F_2^I}{R_2^I} + \frac{F_2^{II}}{R_2^{II}}}. \quad (7)$$

(7)гә билгелә саннарны куйсак, $t_{HX} = -4^\circ\text{C}$.

Бу очракта – тискәре температура шартларында – суүткәргеч торбаны жылыүткәргеч коэффициенты түбән булган материал белән чорнау сорала.

Суның туктап торганнан соң яңадан хәрәкәт итә башлаганчы булган вакыты Z ике чордан

тора: туңу температурасына кадәр суыну чоры (Z_1) һәм рөхсәт ителгән (торбаның аркылы ки-семенең 25% тәшкит иткән) боз катламының барлыкка килү чоры (Z_2).

Беренче чорда система – чорнау катламында ($q_{\text{акк. из.}}$), торбаның стeнасында ($q_{\text{акк. ст.}}$) һәм суның үзeндә хәрәкәттә булган чактагы темпе-ратурасыннан (t_T) туңу температурасына (t_3) кадәр интервалда ($q_{\text{акк. ст.}}$) жыелган жылыны югалта. Чорнау катламында жыелган жылыга игътибар итмәсәк (бу гадиләштерү торбаларның диаметры кечкенә булганда хисапка запас кына бирә), системада ($t_T - t_3$) интервалында барлык-ка килгән жылылык микъдары

$$q_{\text{акк}} = q_{\text{акк.т}} + q_{\text{акк.ст}} = (t_T - t_3)(V_T g_T c_T + V_{\text{ст}} g_{\text{ст}} c_{\text{ст}}). \quad (8)$$

Монда: $V_{\text{ст}}$ һәм V_T , м^3 – торбаның 1 метрына туры килгән кабырчыгы һәм су күләмнәре; $g_{\text{ст}}$ һәм g_T , $\text{кг}/\text{м}^3$, $c_{\text{ст}}$ һәм c_T , $\text{Дж}/\text{кг}^\circ\text{C}$ – торба материалы һәм суның күләме авырлыклары һәм чагыштырма жылысыешлыклары.

1 метр чорналган торбаның суыну перио-дында уртача жылыюгалтуын

$$q_{\ell 1} = \frac{0,5(t_T + t_3) - t_B}{R_\ell} \quad (9)$$

формула белән билгеләсәк, суыну периоды

$$Z_1 = \frac{q_{\text{акк.}}}{q_{\ell 1}} = \frac{2R_\ell(V_T g_T c_T + V_{\text{ст}} g_{\text{ст}} c_{\text{ст}})(t_T - t_3)}{t_T + t_3 - 2t_{\text{HX}}}. \quad (10)$$

Торбаның 1 метрына туры килгән су күләме-нең 25% ын тәшкит иткән боз барлыкка килгәндә бүленеп чыккан жылылык

$$q_0 = 0,25V_T g_T r_3, \quad (11)$$

уртача жылыюгалтулар

$$q_{\ell 2} = \frac{t_3 - t_{\text{HX}}}{R_\ell} \quad (12)$$

зурлыгында булсалар,

$$Z_2 = \frac{q_0}{q_{\ell 2}} = \frac{0,25V_T g_T r_3 R_\ell}{t_3 - t_{\text{HX}}}. \quad (13)$$

Суның хәрәкәте тукталган чагыннан алып яңадан хәрәкәт итә башлавына кадәр мөмкин булган максималь вакыт

$$Z = Z_1 + Z_2. \quad (14)$$

(10) һәм (13)не исәпкә алып, (14)нче тигез-ләмәне чорнау катламының термик каршылы-гына (R_ℓ) карата чишәбез:

$$R_\ell = \frac{k_n Z}{2(t_T - t_3)(V_T g_T c_T + V_{\text{ст}} g_{\text{ст}} c_{\text{ст}})(t_T - t_3) + \frac{0,25V_T g_T r_3}{t_3 - t_{\text{HX}}}}. \quad (15)$$

Түбәндәге

$$\ln \frac{d_{\text{из}}}{d_{\text{н}}} = 2\pi\lambda_{\text{из}}(R_\ell - R_{\text{ен}}), \quad (16)$$

тигезләмәне искә төшсәк, чорнау катламы-ның калыңлыгын табып була:

$$\delta \geq \frac{d_{\text{н}}}{2} \left(\frac{d_{\text{из}}}{d_{\text{н}}} - 1 \right). \quad (17)$$

(14)–(16) тигезләмәләрендә: $d_{\text{н}}$ – торбаның тышкы һәм $d_{\text{из}}$ – чорналган торба диаметрла-ры, м; $k_n = 1,2 \text{ Вт}/\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$ – тиреләрдәге өстәмә жылыюгалтуларны исәпкә алу коэффици-ент; r_3 – су туңганда бүленеп чыккан жылы-лык микъдары, $\text{Дж}/\text{кг}$; $R_{\text{ен}}$ – торба өслегеннән һавага жылыкүчү каршылыгы, $\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

(14)–(16) тигезләмәләрен подвалдагы һава-ның температурасы $t_{\text{HX}} = -4^\circ\text{C}$ очрак өчен кул-ланып карыйк. Жылытылмаган подвалда ур-нашкан корыч суүткәргеч торбаның диамет-ры $d_{\text{н}} = 32 \text{ мм}$, суның температурасы $t_T = 5^\circ\text{C}$, ул $Z = 6$ сәгать буена (әйтик, төнге сәгатьләрдә), торбада хәрәкәтсез тора. Чорнау катламы ми-нераль мамыктан ($\lambda_{\text{из}} = 0,066 \text{ Вт}/\text{м} \cdot ^\circ\text{C}$) ясала. Суның һәм корычның физик параметрлары: $g_T = 1000 \text{ кг}/\text{м}^3$, $c_T = 4,2 \text{ кДж}/\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}$, $t_3 = 0^\circ\text{C}$, $r_3 = 335,2 \text{ кДж}/\text{кг}$; $g_{\text{ст}} = 7850 \text{ кг}/\text{м}^3$, $c_{\text{ст}} = 0,483 \text{ кДж}/\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}$. (12)нче тигезләмә буенча чорнау катламының термик каршылыгы $R_\ell = 1,67 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$. R_ℓ белән чагыштырганда $R_{\text{ен}}$ зурлы-гы бик кечкенә, [2]дәге тәкъдим буенча аны $0,3 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ дип алырга була.

Шулай итеп, каралган мәсьәләдә чорнау кат-ламының калыңлыгы $\delta_{\text{из}} \geq 12 \text{ мм}$.

Әйтергә кирәк, суүткәргеч торбаны жылы-үткәргеч коэффициенты түбән булган матери-ал белән чорнау суны туңудан саклый алмый, бары тик аның суынуын гына акрынайта.

Димәк, бу мәсьәләне бинаны проектлау ва-кытында ук төрле яктан карау зарур.

ЧЫГАНАКЛАР

1. СНиП II.3-79*. Строительная теплотехника. Минстрой России. – М.: ГП ЦПП, 1995.
2. Хижняков С.В. Практические расчеты тепловой изоляции промышленного оборудования и трубопроводов. – М.: Энергия, 1964.

© Султанова Л.М., 2001

БАЛАЛАР ЭНДОКРИНОЛОГИЯСЕНЕҢ ХӘЗЕРГЕ КӨНДӘГЕ БУРЫЧЛАРЫ

Людмила Султанова



ЛЮДМИЛА МОТЫЙГУЛЛА кызы СУЛТАНОВА — Казан дәүләт медицина университетының госпиталь терапиясе кафедрасы доценты, Татарстан Республикасының атказанган табибы, ТР сәламәтлек саклау министрлыгының штаттан тыш баш балалар эндокринологы.

Султанова Л.М. Современные задачи детской эндокринологической службы.

Во всем мире, в том числе и в Татарстане, наблюдается рост эндокринных патологий среди взрослых и детей. Вызванное ими снижение иммунитета влияет на состояние здоровья женщины репродуктивного возраста и здоровье потомства. Поэтому своевременное обнаружение эндокринных заболеваний и их профилактика приобретают первостепенное значение для здоровья нации.

Бала сәламәтлеген билгеләүче иң әһәмиятле күрсәткечләр булып аның эндокрин статусы, ягъни баланың физик үсеше, авырлыгы, җенси һәм акыл үсеше санала. Генетик программа эчке бүленте (секреция) бизләренең дәрәс эшчәнлегенә нәтиҗәсендә генә тулысынча тормышка ашырыла ала. Көйләүче шушы системада барлыкка килгән күзгә күренми торган клиник тайпылышлар да фәжигәле нәтиҗәләргә китерергә мөмкин. Бу акыл дәрәҗәсе түбәнәюендә, организмның физик һәм җенси үсешендә, иммунитетның кимүендә чагыла. Мәсәлән, организмда иод җитешмәү нәтиҗәсендә барлыкка килгән субклиник гипотиреоз, кагыйдә буларак, кызларның җенси үсеш чорын тоткарлый, анемия формалашуга һәм реакцияләренең тоткарлануына китерә.

Әгәр дә Базед авыруына (зобка) каршы профилактика, аны үз вакытында билгеләү һәм тиреоз статусы җитешсезлеген тулыландыру чаралары үткәрелмәсә, киләчәктә хатын-кызның сәламәтлегенә һәм нәселе начар булачак. Чөнки кызларда калкансыман бизнең патологиясе хроник анемиягә һәм соматик авыруларга китерә. Ә хроник гипоксия шартларында йөклә хатыннардә яралгы үсешенә бозылуы балаларның вакытыннан алда тууына һәм аларның әйләнә-тирә мохиткә начар җайлашуына сәбәп булып тора. Йөкләлекнең баштагы 12

атнасында иод җитешмәү дә эндимик кретинизм булган бала тууга китерә. Иод микъдары никадәр азрак булган саен, интеллекты уртача гына булган балалар саны да арта бара. “Без кемнәрне үстерәбез соң?” — дип ачынып сорый Республиканың баш эндокринологы, профессор Э.Л.Косаткина.

Шулай итеп, эндокрин авырулар җәмгыять, милләт интеллектына куркыныч тудыралар. Бу проблеманы чишү — сәламәтлекләре начар, мөмкинлекләре түбән булган балалар тууы һәм балалар үлемен киметү чарасы.

Әйтергә кирәк, эндокрин патологиянең тумыштан килүче гипотиреоз, шикәр авыруы (диабет) кебек төрләре хәзер дөньякүләм үсеш ала. Нәтиҗәдә, олылар һәм балалар арасында гарипләр саны арта. Иңчә төр шикәр авыруы белән авырган һәр өч кешенең берсе бөөрләренең хроник авыруына дучар була. Эндимик зобка профилактика системасы җимерелү, экологиянең һәръяклап начарауы олыларда һәм балаларда калкансыман биз функцияләре бозылу очракларының кискен артуына китерә.

Болар барысы да сәламәтлек саклау оешмаларының балалар эндокринологиясе проблемаларына бик зур игътибар бирүен таләп итә.

Безнең карашка, иң мөһим проблема булып балаларда эндокрин патологияне үз вакытында диагнозлау тора. Авыру балалар күбәю (мәсәлән, балаларда һәм яшүсмерләрдә

“симерү” авыруы 15%-ка, калкансыман биз гиперплазиясе 50%-ка житә) нәтижәсендә, бу мәсьәләләрне чишү проблемалары педиатрлар, терапевтлар, яшүсмерләрне күзәтеп торучы табиблар һәм гаилә табиблары карамагына күчә.

Хәлбуки, һәрбер медицина хезмәткәре эндокрин авыруларның төп диагностикасын белергә тиеш. Моннан чыгып караганда, алга түбәндәге бурычлар килеп баса:

1) республикада һәм төбәкләрдә ел саен педиатрик эндокринология буенча конференцияләр уздыру;

2) педиатрия, акушерлык-гинекология, терапия һ.б. буенча фәнни-практик конференцияләрдә балалар эндокринологиясенең актуаль проблемаларын күтәреп чыгу;

3) табибларның белемен күтәрү циклы программаларына балаларның эндокрин патологиясен диагнослау буенча лекцияләр һәм дәресләр керту;

4) сертификация циклына балалар эндокринологиясен тулы бүлек буларак керту;

5) эндокрин авыруларны диагнослау буенча язылган методик күрсәтмәләрне киң күләмдә тарату.

Шулай ук, бу өлкәдәге иң мөһим һәм беренче чаралар булып бүлекчә, район педиатрларының белем дәрәжәсен күтәрү, балалар бакчаларында һәм мәктәпләрдә педиатрлар тарафыннан профилактик карауны оештыру тора.

Эндокрин патологияне үз вакытында ачыклау өчен, кандагы гормоннарны билгели торган кыйммәтле апаратурага караганда, табибларның укымышлы булуы һәм проблеманың әһәмиятен аңлавы мөһимрәк. Казан шәһәренең 4нче балалар поликлиникасындагы кебек, авыру хәлсезлеккә, полидипсиягә һәм полиуриягә зарланганда, аның амбулатор картасына табиб “сәламәт” дип язып куярга тиеш түгел. Класстагы өч баланың бүтәннәрдән бер башка төбәнәгрәк булуына, бары тик бер кызда гына женси үзгәрешләр юклыгына да табиб игътибар итәргә тиеш. Табибка калкансыман бизне кул белән капшап тикшерү методикасын да белү зарур. Һәрхәлдә, көрлелек, гигантлык, гипогонадизм күренешләрен ачыклау өчен әллә ни югары белгечлек кирәкми. Ә бездә эшнең торышы һаман да искечә: малайлар хәрби комиссариатларда гына, кызлар 18-19 яшьтә генә – акушер-гинеколог белән очрашканда кына тикшерү узалар.

Яшүсмерләр арасындагы жинаятьчелек, наркомания дә эндокрин системаның торышына турыдан-туры бәйле. Женси житлегү чорында үсүе тоткарланган, карсак буйлы, калкансыман биз функцияләре бозылган яшүсмерләр алкоголизмга, наркотикларга жиңелрәк тартылалар, жинаятьчеләр тәэсиренә тизрәк бирешәләр.

Шулай итеп, балалар һәм яшүсмерләрнең эндокрин системалары торышы милләт саулыгын гына түгел, ә аның акылын — интеллектын һәм тормышка яраклашуын, яшәү сәләтен билгели. Әмма, бездә эндокринология буенча хисап бирү һаман да искечә кала бирә: аңа эндокрин патологиянең элек исәпкә алынган бүлекләре — шикәр авыруы, токсинлы (агулы) зоб, токсинсыз зоб (ул да 1нче дәрәжәдән башлап түгел, 3нче дәрәжәдән генә исәпкә алына) һәм симерү — генә керә. Нәтижәдә, “шаккатыргыч” күрсәткеч килеп чыга: мондый авырулар саны 1% кына төшкә итә. Ә чынбарлыкта исә күп районнарда алар 60%-ка житә.

Балалар эндокринологиясе хезмәтенең икенче баскычы — район, шәһәр поликлиникаларындагы педиатр-эндокринологлар. Аларның бурычы — эндокрин патологияле балаларны дәрәс итеп исәпкә алу һәм диспансер күзәтүе астында тоту. Моның өчен авыруларның табибка күренү календарен төзү, кирәк булса авыруны чакыртып алу таләп ителә. Чөнки эндокрин авыру күп очракта хроник төс ала.

Бу авырулар белән нәтижәле көрәш алып бару өчен сәламәтлек саклау оешмаларының эш планнарына мәктәпләрдә, балалар бакчаларында профилактик чаралар үткөрүне керту зарури. Дәрәс, табиб-эндокринолог үзе генә барлык мәктәпләргә һәм балалар бакчаларына тикшереп бетерә алмый. Шуңа күрә аның төп бурычлары булып эндокрин авырулар таралышының күрсәткеч саннарын дәрәс билгеләү, гомуми юнәлештә эшләүче табибларны өйрәтү тора.

Республикадагы балалар эндокринологиясе хезмәтенең өченче баскычы — күп юнәлештә эшләүче һәм яхшы жиһазландырылган хастаханәдәге махсус стационар. Ул бүгенге көндә үзенә куелган барлык таләпләргә дә җавап бирә. Дәвалау өчен исәпләнгән койкалар потенциалын дәрәс файдалану, күп патологияләргә диагноз куйганда һәм аларны дөвалаганда заманча алгоритмнар куллану, “диабетлар мәктәпләре” булу аның эшчәнлеген профессиональ дәрәжәгә күтәрә.

КАДЕРЛЕ ЯШЬ УКУЧЫЛАРЫБЫЗ!

Журналыбызның узган санында без сезгә физика, математика һәм химия буенча стандарт булмаган, мәстәкыйль фикер йөртү, чышү өчен махсус әдәбият уку, түземлек һәм максатчанлык таләп итә торган мәсьәләләр тәкъдим иткән идек. Бу сандә:

- шуларга җаваплар бирәбез;
- халкыбызның этник үткәнен һәм милли хәтерен яңа кимәлдә өйрәнү мөмкинлеген күрсәткән кызыклы фикерләр белән таныштырабыз;
- табигать күренешен кеше файдасына куллана, экологияне бозмый торган өйне җылыту җайланмасын ясарга өйрәтәбез.

ЖАВАПЛАР

ФИЗИКА

1 мәсьәлә. “Эчүче кошның” башы белән гәүдәсе торба ярдәмендә тоташтырыла. Кош гәүдәсенә аскы өлешә тоташтыргыч торбага кадәр үк су белән тутырыла. Су белән бергә кошның башында да, торбада да, кош гәүдәсенә аскы өлешендә дә су куыклары булачак. Бу ике өлкә торбаның аскы өлешенә кадәр тутырылган су белән бер-берсеннән аерылып тора. “Кош” башындагы юеш фетр белән капланган су парга әйләнгәндә, баш эчендә пар салкыная һәм андагы басым кими. Нәтижәдә, торбаның аскы нигезендә басым арта һәм су салмак кына торба буенча югары күтәрелә башлый. Бу, үз чиратында, “кош”ның тигезләнеш торышын боза һәм аның башы сулы стаканга төшә. “Кош” ятма торышта булганда, пар белән тулган ике өлкә кушыла һәм алардагы басым тигезләнә. Шуңа чакта су торба буенча кире аска таба ага башлый. Нәтижәдә, “кош” үрә торышына кайта. Цикл (процесс) яңадан башлана.

2 мәсьәлә. Атмосфера каршылыгы нәтижәсендә ясалма иярченнең тулы энергиясе кими, ләкин аның потенциал энергиясенә бары тик яртысы гына җылылык энергиясенә күчә. Ә калган өлешә кинетик энергиягә әверелә. Нәтижәдә, һаваның каршылык күрсәтүенә карамастан, җирнең ясалма иярчененә тизлегә арта. Дәрәс, бу очракта иярчен орбитасының радиусы кими. Шулай итеп, иярченнең тизлегә ул атмосферада янганчы артачак.

3 мәсьәлә. Резин молекуласы озын чылбырдан тора. Җылыткан чакта бу чылбырда җылылык хәрәкәте арта һәм молекулалар бер-берсенә ныгырак тартыла. Нәтижәдә, резин кыскара. Резинны тартып сез эш башкарасыз һәм бу эшнең күпмедер өлешә җылылык энергиясенә күчә. Аны кискен рәвештә җибәргәндә, эластиклык көчләре башкарган эшнең бер өлешә резинның эчке энергиясен киметүгә китчәк. Шуңа чакта, аның температурасы кими.

4 мәсьәлә. Кире корылмалы җир өслегә белән уңай корылмалы югары атмосфера арасы җирнең электр кырын тәшкил итә. Җирнең табигый радиоактивлыгы һәм космик нурланыш тәэсирендә һавадагы молекулаларның өзлексез ионизацияләнүе җирнең электр кыры 5 минут эчендә бушанырга мөмкин. Ионлашу нәтижәсендә барлыкка килгән электроннарның бер өлешә атмосфераның югары катламнарына бик тиз үтеп керә, чөнки биредә (50 км биоклетә) үткәрүчәнлек шуңа кадәр зур, бу катламны сферик үткәргеч дип карарга мөмкин. Бирегә килгән электроннар уңай коргыны (зарядны) нейтральләштерәләр. Ә уңай ионнар түбәндәгә, җир өстендәгә кире коргыларны нейтральләштерәләр. Гомуми ионлашу агымы 1800 А тәшкил итә.

Шуңа чакта, җирнең һәм югары атмосфераның коргысызлануына берничә минут җитәр иде. Чынлыкта бу булмый, чөнки яшеннең активлыгы нәтижәсендә җиргә даими рәвештә электроннар килә.

Дәрәс, ачык һавада безнең борын белән җир арасындагы потенциаллар аермасы 200 В тәшкил итәр иде. Ләкин кеше тәнә электр агымын җитәрлек яхшы үткәргәнә, потенциаллар аермасы юкка чыга.

5 мәсьәлә. Чама белән әйткәндә, кеше тәнә аша узучы электр тогының кеше организмына тәэсирен түбәндәгечә сыйфатларга мөмкин: электр тогының зурлыгы 0.01 А-дан кимрәк булганда, кеше аны я сизми, яисә бик аз гына сизә;

0,02 А булса – авыртуны сизә, ә кайбер очракларда кеше кулы ирексез рәвештә үткәргечкә “тартыла”;

0,03 А – тын алу үзгәрә яки бозыла;

0,07 А – тын алуы кыенлаша;

0,1 А – йөрәк фибрилляцияләнүенә һәм күп очракта үлемгә китерә;

0,2 А-дан күбрәк булган очракта – көчле

дәрәжәдә пешүгә китерә һәм тын алу туктала.

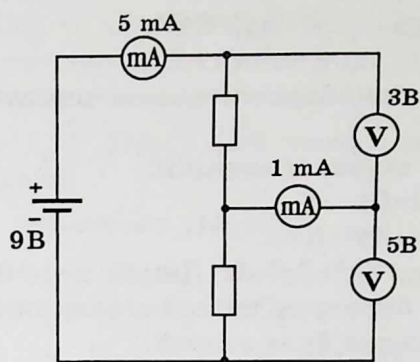
Шунысы гажәп, зурлыгы 0,1-0,2 А арасында булган электр тогы күп очрактарда үлемгә китерә, чөнки бу очракта йөрәк мускулларының тәртипсез һәм контрольсез кыскаруы (фибрилляция) барлыкка килә. Нәтижәдә, кан йөреше кискен рәвештә бозыла һәм бу бик тиз үлемгә китерә. Электр тогының зурлыгы 0,2 А дан артыгырак булса, йөрәк шунда ук туктый. Әгәр дә жәфа чигүче кешегә вакытында ярдәм күрсәтелсә, йөрәк ритмы элекке хәленә кайта. Фибрилляцияне яхшы исәпләнгән икенчел электр тогы белән генә туктатырга мөмкин. Шунлыктан, зурлыгы 0,1-0,2 А арасында булган электр тогы көчлерәк электр тогыннан куркынычрак санала.

Кеше тәне аша узучы электр тогының зурлыгы кеше тиресенә каршылыгына турыдан-туры бәйле. Бу каршылык 1000 Ом нан (дымлы тире) 500 000 Ом га (коры тире) кадәр үзгәрергә мөмкин. Тән тукумасының каршылыгы шактый аз: ул 100-500 Ом тәшкил итә.

240 В тан зуррак көчәнеш астындагы үткәргечкә кеше бәрелсә, электр тогы аның тиресен тишеп үтә. Әгәр дә үткәргеч аша кешене жәрәхәтләрлек зурлыкта булмаган, ләкин аның кул мускулларын кыскартырлык дәрәжәдәге ток акканда да тиренә каршылыгы акрынлап кими һәм электр тогының зурлыгы 0,1 А гә житәргә мөмкин. Бу инде кешене үлемгә китерә. Шундый куркыныч ситуациягә эләккән кешене үзәңне хәвеф-хәтәргә куймыйча, ничек тә булса тизрәк үткәргечтән аеру чарасын күрергә кирәк.

6 мәсьәлә. Миллиамперметрдагы каршылыкларны исәпләү кыен түгел. Чөнки миллиамперметрдагы (1 рәс.) көчәнеш $9-3-5=1$ В тәшкил итә. Ә андагы токның зурлыгы 5 мА булганлыктан, каршылык $r=U/I=1:0,005=0,2$ кОм. Аскы вольтметр 5 В, ә өстәгесе 3 В күрсәтә. Бу очракта аскы вольтметрдагы ток өстәге вольтметрга караганда 1 мА га зуррак (аскы миллиамперметрдагы ток зурлыгы өстәлә). Моннан: вольтметрдагы каршылык $R=2$ кОм. Өстәге вольтметрдан узучы ток зурлыгы 1,5 мА тәшкил итә. Димәк, өстәге резистор аша $5-1,5=3,5$ мА зурлыгындагы ток узачак. Бу резистордагы көчәнешне табуы җиңел. 1 мА зурлыгындагы ток булган очракта клеммалар арасындагы көчәнеш 0,2 В тәшкил итәчәк (5 мА зурлыгындагы ток булганда, шундый ук миллиамперметр 1 В "ашады"). Димәк, өстәге резисторның көчәнеше $3-0,2=2,8$ В, ә аның каршылыгы $R_1=0,8$ кОм тәшкил итәчәк. Шуңа күрә рәвештә фикер йөртсәк, резистордагы ток 3,5-

$1=2,5$ мА, андагы көчәнеш $5+0,2=5,2$ В, ә каршылык $R_2=2,08$ кОм була.



1 рәс.

МАТЕМАТИКА

Математика буенча барлык мәсьәләләрнең дә җавабы бирелгән. Шуның өчен 3нче варианттагы мәсьәләләрне чишү үрнәкләрен генә күрсәтеп китик.

3 вариант.

1 мәсьәлә.

$$\log_2(1+\cos 3x) \leq 2 + \log_2\left(\frac{1}{4} - \cos x\right)$$

тигезсезлегенә рәвешен үзгәртик:

$$\log_2(1+\cos 3x) \leq \log_2(1-4\cos x).$$

Бу тигезсезлек түбәндәге тигезсезлекләр системасына тиң була:

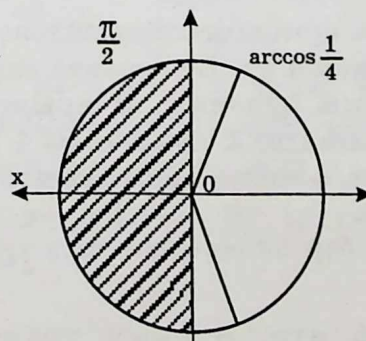
$$1+\cos 3x > 0, \quad 3x \neq \pi(2k+1) \quad (x \neq \pi/3, \pi, 5\pi/3, \dots);$$

$$1-4\cos x > 0, \quad 2\pi k + \arccos \frac{1}{4} < x < 2\pi(k+1) -$$

$$\arccos \frac{1}{4} \quad (2 \text{ рәс.});$$

$1+\cos 3x \leq 1-4\cos x$. Аны гадиләштерсәк, $\cos x(4\cos^2 x + 1) \leq 0$, $\cos x \leq 0$, чөнки x ның барлык кыйммәтләре өчен дә $4\cos^2 x + 1 > 0$.

$$2\pi k + \pi/2 \leq x \leq 2\pi k + 3\pi/2$$



2 рәс.

Жавап: $2\pi k + \pi/2 \leq x < 2\pi k + \pi$,

$2\pi k + \pi < x \leq 3\pi/2 + 2\pi k$.

2 мәсьәлә. $y^2 - |xy| + 2 = 0$,
 $8 - x^2 = (x + 2y)^2$.

системасының барлык реал чышелешләрен табарга.

а) $xy > 0$ очрагын карыйк:

$$y^2 - xy + 2 = 0;$$

$$2x^2 + 4xy + 4y^2 - 8 = 0.$$

Биредән, $2x^2 + 8y^2 = 0$. Димәк $x = y = 0$. Ләкин бу жавап бирелгән тигезләмәләр системасының чышелеше була алмый.

б) $xy < 0$ очрагына тукталыйк:

$$y^2 + xy + 2 = 0;$$

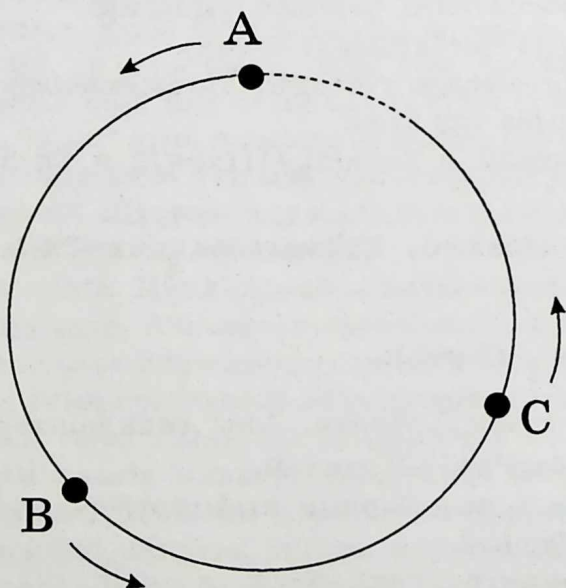
$$2x^2 + 4xy + 4y^2 - 8 = 0.$$

Биредән $x^2 = 8$, $x = \pm 2\sqrt{2}$, $y^2 \pm 2\sqrt{2}y + 2 = 0$;
 $y = \mp \sqrt{2}$.

Жавап:

$$\begin{cases} x_1 = 2\sqrt{2} \\ y_1 = -\sqrt{2} \end{cases} \text{ һәм } \begin{cases} x_2 = -2\sqrt{2} \\ y_2 = \sqrt{2} \end{cases}$$

3 мәсьәлә: А, В, С нокталары әйләнәгә өч тигез кисәккә бүлеләр (3 рәс.).



3 рәс.

Әйттик, А ярышчысы бер әйләнешкә x минут сарыф итсен ди. Бу очракта аның тизлегә $1/x$ әйл/мин булчак. В ярышчысы бер әйләнеш ясаганда, А ярышчысы $4/3$ әйләнеш ясап, аңа $4x/3$ минут вакыт сарыф итәчәк. С

ярышчысы бер әйләнешкә $\frac{4x}{3} + \frac{5}{2} = \frac{8x+5}{6}$ ми-

нут сарыф итә, ә аның тизлегә $\frac{6}{8x+5}$ әйл/мин булчак.

$10 + \frac{4x}{3} = \frac{30+4x}{3}$ минутта А ярышчысы

$\left(10 + \frac{4x}{3}\right) \cdot \frac{1}{x}$ әйләнеш ясаычак. С ярышчысы

шул ук вакытта $\left(10 + \frac{4x}{3}\right) \cdot \frac{6}{8x+15}$ әйләнеш

үтәчәк, ә бу А ярышчысынан $2/3$ әйләнешкә кимерәк. Моннан чыгып, түбәндәге тигезләмәгә тәбибиз:

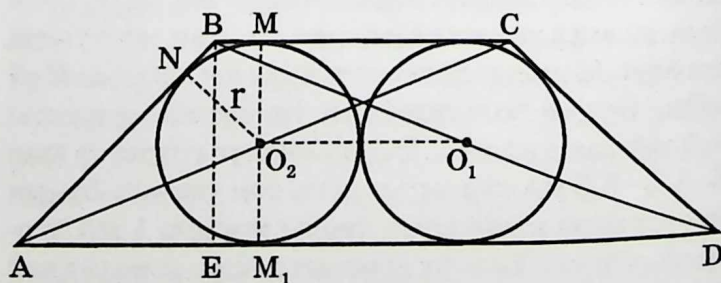
$$\frac{1}{x} \left(10 + \frac{4x}{3}\right) = \left(10 + \frac{4x}{3}\right) \cdot \frac{6}{8x+15} + \frac{2}{3}$$

яки $\frac{15+x}{3x} = \frac{30+4x}{8x+15}$. Моннан $4x^2 - 45x - 225 = 0$

икәнә, ә аннан $x_1 = 15$, $x_2 = -\frac{15}{4}$ икәнә табыла.

Жавап: А ярышчысы бер әйләнәгә 15 минутта үтә.

4 мәсьәлә. $BC \parallel O_1O_2$ һәм $AD \parallel O_1O_2$ булганга, $BC \parallel AD$. Димәк, O_1O_2 кисемтәсе $ABCD$ ның урта сызыгы. $ABCD$ параллелограмм була алмый (4 рәс.), чөнки параллелограммның урта сызыгы аның диагональләре кисешкән нокта аша уза, ә бу очракта O_1 белән O_2 бер-берсенә тәңгәл килгән булыр иде. Димәк, $ABCD$ – трапеция. $\angle BAO_2 = \angle O_2AD$. Шунлыктан, AC кисемтәсе BAD почмагының биссектрисасы була. $\angle CAD = \angle BCA$, чөнки $BC \parallel AD$. Димәк, ABC өчпочмагы – тигезьянлы өчпочмак һәм $AB = BC$. Шул ук рәвештә $BC = CD$ икәнлеген исбатларга мөмкин. Димәк, $ABCD$ тигезьянлы трапеция, һәм $AB = BC = CD$ (4 рәс.). $BE \perp AD$ итеп үткәрик. Рәсемнән күренгәнчә, $BE = 2r$. $BM = BN = x$ дип билгеләсәк, $BC = 2(x+r)$, $AM_1 = AN = x+2r$, $AE = AM_1 - EM_1 = 2r$ була.



4 рәс.

ABE өчпочмагы турыпочмаклы һәм тигезьянлы. Димәк,

$$AB = BC = 2r\sqrt{2}.$$

$$S_{ABCD} = 2S_{\triangle ABE} + BE \cdot BC = 4r^2 + 4r^2\sqrt{2} = 4r^2(1 + \sqrt{2}).$$

“ТАШ ДИВАРЛАР АВАЗЫ...”

Илдар Еникеев



ИЛДАР ӘХНӘФ улы ЕНИКЕЕВ - филология фәннәре кандидаты, Татарстан Фәннәр академиясе Тел, әдәбият һәм сәнгать институтының кулъязмалар һәм текстология бүлегендә өлкән фәнни хезмәткәр булып эшли.

Еникеев И. Ә. “Голос каменных стен...”

В статье предложен комплексный анализ художественных образов-символов, отражающих национальное самосознание татарского народа с использованием данных различных наук, как гуманитарных, так и естественных. Подобный синтез позволяет полнее реконструировать этническое прошлое народа и раскрыть проблему национальной памяти на новом уровне.

Мәкаләнең исеме күренекле татар шагыйре И.Юзеевның “Таш диварлар авазы” исемле поэмасыннан алынды. Чөнки бу юллар мәкаләдә күтәреләчәк барлык проблемаларны да иңләп ала. Һәрбер халыкның мәдәниятында аның үзәгын чагылдырган билгеле бер образлар системасы бар. Алар төрле символларда, билгеләрдә, әйберләрдә гәүдәләнә. Галимнәр фикеренчә, милли мәдәниятның комплекслы проблемалары белән гуманитар һәм төгәл фәннәр шөгыйльләнергә тиеш. Тик бу образлар хәзергә элек-электән үк килгәнчә, матур әдәбиятта, бигрәк тә поэзиядә күбрәк тасвирлана.

Татар поэзиясенә хас сыйфатларның берсе – романтизм юнәлеше. Романтизм юнәлеше әйләнә-тирәдәге жанланлы дөньяны, табигатьне, кешеләр арасындагы мөнәсәбәтләрне һәм яшерен фикерләрне, хисләрне билгеләүдә чагыла. Шуңа күрә биредә символлар куллану отышлы. Еш кына образ-символлар милли хәтерне, милли рухны саклыйлар. Моның татар шигъриятендә тулы бер традициясе бар.

Табигатькә һәм “изге ядкарьләр” булып саналган биналарга, һәйкәлләргә, тарих шаһитлары булган ташларга мөрәҗғәгать итү җимергеч көчләргә каршы торучы ысул булып тора. 20 йөз татар поэзиясендә бу тенденция Х.Туфан ижатында ачык чагыла. Мисал итеп, “сөйләшә торган материя” һәм кеше жанын аңлый белә торган табигать образларын китергә мөмкин. Билгеле бер дәрәҗәдә жанландырылган ташлар, тарихи хәрабәләр, һәйкәлләр яки гади юл ташлары образлары белән без Һ.Такташ, С.Хәким, Р.Әхмәтҗанов, Н.Арсла-

нов, И.Юзеев, Зөлфәт һәм башкаларның шигърьләрендә очрашабыз. Танылган шагыйрьләр ижатында “изге таш” образы төрлечә чагылып таба. Әмма бу образлар һәрвакытта да милли хәтер һәм үзәгын саклаучы булып торалар. Әлеге функция табигать белән, бигрәк тә су һәм күктәге күренешләр белән бәйлә булган образлар тарафыннан башкарыла. Әлбәттә, бу тенденция халык аваз ижатындагы риваятьләргә, әкиятләргә дә хас. Әмма рухи яктан һәм фәлсәфи-эстетик аспекттан тыш, милли матур әдәбиятның бу үзәнчәлеге гамәли функциягә ия. Моңа филологиядә игътибар аз бирелә. Чөнки бу аның тармагына карамый. Моннан тыш, фольклорда һәм матур әдәбиятта теркәлгән образ-символлар җыйнамасы, авторларның ихтыярларыннан башка да буыннан-буынга тапшырылып килгән. Ә ул фәнни-тарихи характердагы яшерен мәгълүматның үзәнчәлекле, кодлы ачкычы булып торырга мөмкин.

Хәзер шундый милли символларның берсе булган “таш-һәйкәлләр” яки “изге таш” образларын карарыйк.

1. ТАШКА УЕЛГАН КИТАП

“Ташка уелган китап” метафорасын ниндидер таштан чокып ясалган корылма дип тә, билгеле бер мәйданда урнашкан, кайбер очракларда бик зур мәйданнарны биләп торган гыйбадәт биналары һәм аларның комплекслары дип тә аңлап була. Әмма аларның барысында кеше табигатенә, үткәнебезгә, кайбер яд-

кярләрәбезгә караган, жентекләп проектлаштырылган, ниндидер яшерен мәгълүматка ачык булуы берләштерә. Бу хикмәтле корылмалар төрле сораулар тудыра, аларны төрлечә аңларга да мөмкин. Алар һәркемнең күз адында торалар һәм билгеле бер караш туганчы гадәти тарихи яки мәдәни истәлек дип кабул ителәләр.

Моңы аңлау юлларның берсен тарихи география тәкъдим итә һәм ул риваятьләргә һәм хикәятләргә бәйлә булган исемдәш географик объектларны ачып бирә. Танылган галимнәр М.Әхмәтжанов, Ф.Гарипова, Г.Саттаровның топонимиягә һәм гидронимиягә караган хезмәтләре дә моңа якын торалар. Кызыклы фикерләр һәм күзәтүләр Р.Мостафинның “Кабан күленең серләре” исемле китабында да күзәтелә. Оча торган еланнар турындагы халык хикәятләрен һәм Кабан исеменең барлыкка килүен анализлап, автор бик күп риваятьләрдә чын тарихи мәгънә яшеренгән, аларны көнчыгыш мифологиясенә генә кайтарып калдырырга ярамый дигән фикерне әйтә.

Р.Мостафинның борынгы бабаларыбыз тапкырлыгы хакында әйтелгән фикерләре дәрәжәктән ерак түгел кебек, һәм, шуңа күрә дә, риваятьләренә рациональ аңлату урынлы булырга тиеш. Автор тарафыннан китерелгән һәм риваятьләрдә булган әкияти образлар географик, астрономик мәгънәгә дә ия булырга мөмкин. Барлык аңдаһалар һәм башка әкияти жан ияләре дә калкулыклардан (Кремль, Елан тавы) Кабан күленә, төньяк-көнбатыштан көньяк-көнчыгышка таба һәм кирегә хәрәкәт ителәр. Автор, риваятьләренә анализлап, үзенчәлекле тарихи-географик мәгълүматлар китерә. Оча торган еланнарның яшәү урыны Казаннан алып Алтайга кадәр, ди. Кабан күленә һәм аңа юнәлдерелгән истәлекле корылмаларга бәйлә рәвештә Р.Мостафин түбәндәге кызыклы фактларны билгеләп үтә. “Кызыксынучан юлчыда түбәндәге сораулар туарга мөмкин: ни өчен өч күлдән 25 километр ераклыкта урнашкан өч авылның исемнәре урта? Бу очраклы хәлме яки түгелме? Казан ханлыгы чорында бу төбәктә авыллар саны күбрәк булган һәм аларның һәркайсының исемендә “Кабан” сүзе булуы мәгълүм. Бу авыллар күлләр тирәсендә түгел, ә калку урыннарда урнашканнар һәм күлләрдән көньяктарак булган, буе 35-40 км, иңе 15-20 км эллипс барлыкка китерәләр”.

Авылларның урнашуында билгеле бер математик закончалык булган очракта, алар геодезик билгеләр ролен башкарып, билгеле бер азимут бирүче нокталар булырга мөмкин. Бу очракта кайбер образ-метафораларда навигация

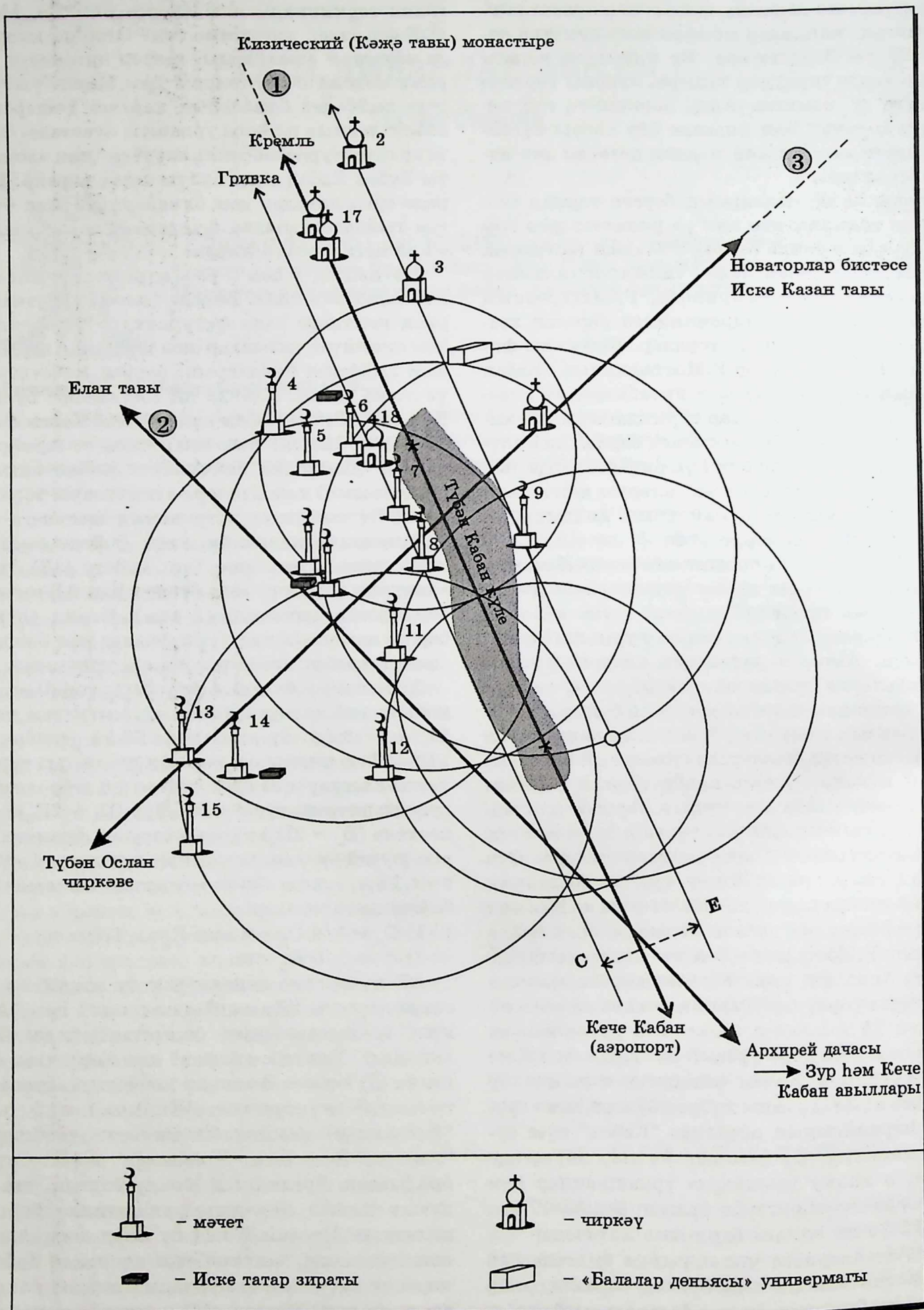
терминнары яшеренергә мөмкин. Мондый фаразлар нигезләме соң? Әгәр дә югарыда әйтелгән авылларны, шәһәр читендәге тарихи-мәдәни объектларны һәм Казан үзәгендәге гыйбадәт биналарын картага төшерсәң, объектларның планлы урнашуы күзәтелә. Әлеге архитектур композицияләренң үзәк элементы Түбән Кабан күле булуы ачык күренә. Биредә сугышлардан соң биналарның элек булган гыйбадәтханәләр фундаментында төзелүен дә истә тотарга кирәк.

Нәтижәдә, 1 һәм 2 рәс. күрсәтелгән схемалар барлыкка килә. Биредә билгесез төзүчеләренң ниятләре гади фигуралар – түгәрәкләр һәм кисешүче сызыклар аша чагыла. Алар барлык гыйбадәт биналарын, аеруча мәчетләренә үз эченә алган. Планда иң мөһимнәре булып Кремль – Түбән Кабан күле – Кече Кабан авылы (1нче сызык) һәм Елан тавы – Архирей дачасы (Сөембикә бакчасы) – Кабан авылы (2нче сызык) юнәлешләре-азимутлары тора (1 рәс.). Бу сызыклар астрономик мәгънәгә ия булган азимутларны бирәләр. Ә 2нче сызыкның уртасы һәм Иске Таш мәчете (13) 3нче азимутны бирәләр. 1нче азимут һәм АВ күчәре бер-берсенә параллель (2 рәс.). Ягъни аларга бер үк авышлык хас. Соңгысында исә барлык азимутларның кисешү ноктасы урнашкан.

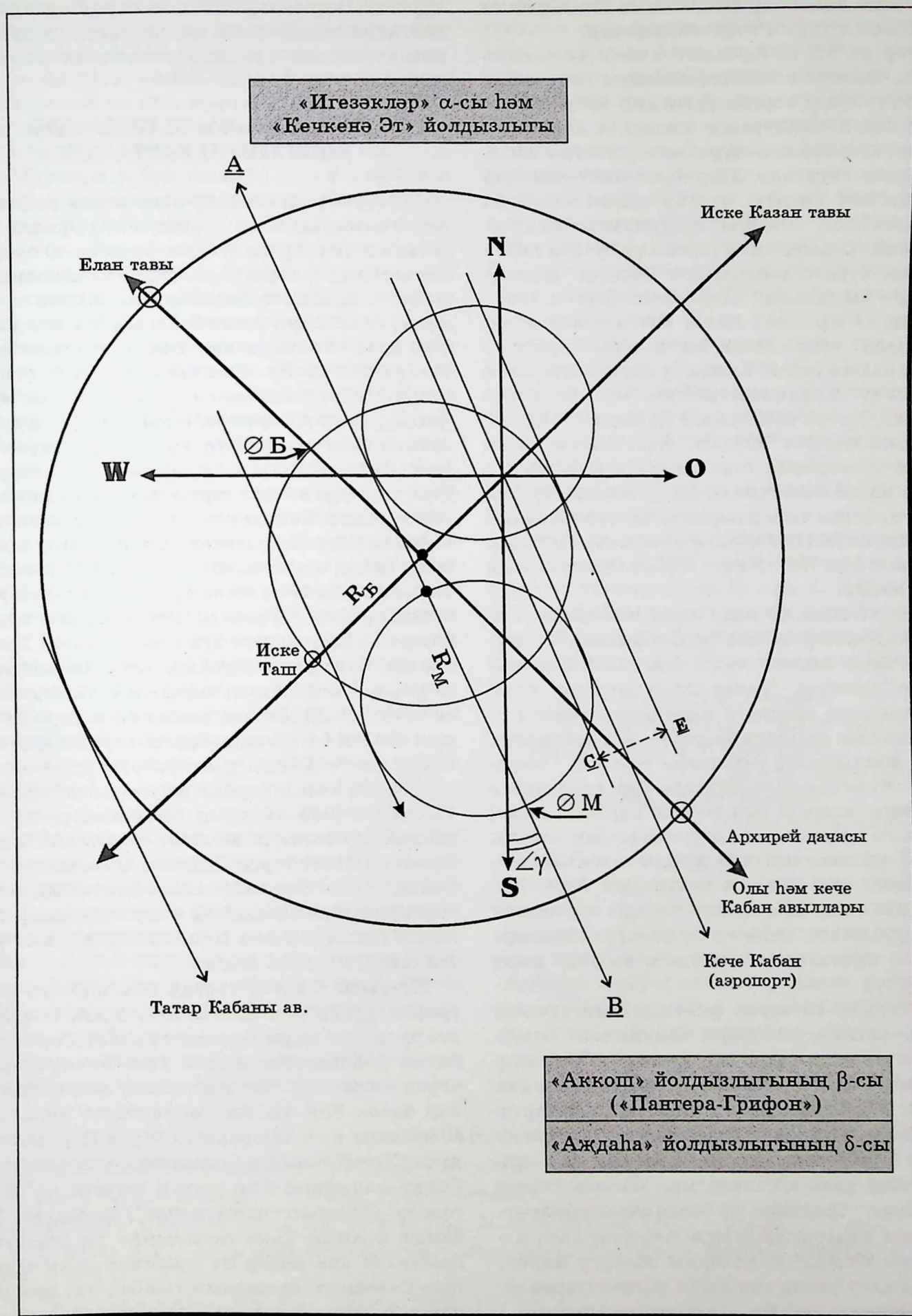
Үзәк сызык булып АВ сызыгы тора һәм ул көньяк-төньяк күчәреннән көнчыгышка таба $21^{\circ} \pm 1,5^{\circ}$ авыш. Бу кышын ($\approx 20-24$ декабрьдә) $11^{30}-12^{30}$ сәгатьләрдә кояшның иң югары торышын билгеләүче азимут күчәренә астрономик ориентациясенә туры килә. Зур ($D_B = 2R_B$) һәм кечкенә ($D_M = 2R_M$) түгәрәкләренң диаметрлары, шулай ук үзәк полосаның киңлегә ($\ell = CE$) $\pi = 3,14 \dots$ саны белән тыгыз математик бәйләнештә торалар:

- 1) $D_M = 1/4 D_B \times \pi$ яки $R_M = 1/4 R_B \times \pi$
- 2) $\ell = 1/6 R_B \times \pi$.

АВ күчәренә көньяк очы бу вакытта күк сферасындагы “Дракон” дельтасына һәм “Аккош” йолдызлыгының борынгы Бабилда (Вавилонда) “Пантера-грифон” дип йөртелгән башына (β) юнәлә. Ә төньяк-көнбатыш юнәлештәге АВ күчәрендә “Кечкенә эт” һәм “Игезәкләр” (α) йолдызлыктары урнашкан. “Аккош” β -сы һәм “Игезәкләр” α -сы – күп йолдызлар. Грециядә α Кастор башын, ягъни хатын патша Леданың улларыннан берсен аңлаткан. Птоломей исә бу йолдызны Аполлон (аккошлар җиккән ике көпчәкле арбада хәрәкәт итүче кояш нурлары алласы) йолдызы дип атый. Мөгаен, АВ күчәре һәм аңа параллель сызыклар борынгыдан килә торган кояшка табыну (соляр культын), ягъни ел саен



1 рәс.



2 рәс.

кыш көне кояш торгынлыгында аның үлемен һәм яңадан тууын гәүдәләндерәдер.

Әгәр дә АВ күчәрәндәге кисешүче азимутларны кышкы кояш торгынлыгы көннәрәндә күзәтүче кеше торган урын дип кабул итсәк, түгәрәкнең чикләрендә калган 4 нокта бик мөһим астрономик күренешләргә туры килә. Төгәлрәк әйткәндә, алар кояш чыгу һәм бату урыны һәм вакыты, тулган айның хәрәкәте, “Аккош” һәм “Аждаһа” йолдызлыгының күчеше белән бәйләнгән. Үзенә күк буенча сәгать йөреше буенча хәрәкәтәндә “Аккош” йолдызлыгы “Аждаһаны” эзәрлекләп барган кебек тоела. Ә кышын, кояш баткан мизгелдә, “Аждаһа” төнлә белән Кабан күле тирәсендә очып әйләнә кебек. Елның бу вакытында иртүк “Аккош” йолдызлыгы һәм чыккан кояш күкнең бер үк секторында булалар. “Аккош” йолдызлыгы һәм “Аждаһа” Елан тавы өстендә, ә төн уртасыннан соң Новаторлар бистәсе – Иске Казан сызыгының бер өлешендә, тулган ай алар белән чагыштырмача бер турыда, әмма каршы якта (180°), чагыштырмача Архирей бакчасы һәм Иске Таш – Түбән Ослан ягында урнашалар.

Шулай итеп, бу план кояш һәм ай циклларының, кайбер йолдыз төркемнәренә бер тәүлек эчендә кышкы кояш торгынлыгы көннәрәндә “күзәтүче – Тимер казык йолдызы” күчәре тирәсендә әйләнүен чагылдыра. Әлеге күк механикасы рельефта билгеләр, яки һәйкәлләр, бина-комплекслар рәвешендә теркәлә. Географик объектларның билгеле бер контекстка берләшүе аларны чын космик күренешләренәң жирдәге проекциясенә әверелдерә һәм аларны күк йолдызлыкларының жирдәге үзенә бер гәүдәләнешке дип санарга мөмкинлек бирә. Халык исә, жир һәм күк нокталары турындагы информацияне киләчәк буыннарда тапшыра торган риваятьләр һәм әдәби әсәрләр иҗат иткән.

Югарыда әйтелгән фактларга нигезләнеп нинди нәтиҗә чыгарырга мөмкин соң? Боларны эшләгән кешеләр мәгърифәтле булганнар һәм астрономия, математика, географияне бик яхшы белгәннәр. Аларның кулларында карталар һәм рельеф планы булуы да мәгълүм. Бәлки шуңа күрә дә алар почмакларны һәм ераклыкны төгәл үлчи алганнардыр. Мөгаен, биредә без мәдәни традицияләр белән очрашабыздыр. Аларны аңлау өчен башка шәһәрләрдәге, илләрдәге охшаш фактларны эзләргә кирәк. Бәлки алар фәнни яки әдәби чыганаclarда сурәтләнгәннәрдер? Биредә образ-метафоралар – “оча торган еланнар” һәм “изге ташлар – һәйкәлләр” ярдәм итә ала. әлеге образлар, юл

күрсәтүчеләр буларак, төрле сирәк китаплардан, дини текстлардан, фольклордан, миф һәм риваятьләрдән бик күп мәгълүмат табарга ярдәм итәрләр әле.

2. РИВАЯТЬ ҺӘМ ӘКИЯТЛӘРДӘ ЯШЕРЕНГӘН КАРТАЛАР

Оча торган еланнар хакындагы риваятьләренә анализлаганда тарихи географиягә караган элементларны табарга мөмкин. Ә бу элементларны берләштерсәк, төрки халыкларның мифологиясендәге Аждаһа һәм Юханың су, яңгыр болытлары белән бәйләнгән һәм аларның ерак елгаларда яки диңгездә яшәүләрен бик ачык күрәбез. Билгеле бер вакыт эчендә аларны кара болытлар каплап ала һәм жир читенә, женнәр яшәгән мифик Каф таулары артына алып китә. Бик күп тикшеренүчеләр фикеренчә, Каф тавы ул – Кавказ таулары. Риваятьләрдә исә оча торган еланнар әлеге таулар артында һәм диңгез уртасында яшиләр. Ә фольклорда женнәренәң яшәу урыны кояш баюы белән, ягъни көнбатыш белән бәйләнгән. Мәгълүм булганча, Кавказдан көнбатыштарак булган диңгез – Урта диңгез. Борынгы чорда биредә Кефтиу исемле зур утрау булган. Хәзер исә аны Крит утравы дип йөртәләр. Безнең эрага кадәр 3 мең ел элек биредә миной мәдәнияте чәчәк аткан. Безнең көннәргә кадәр сакланып килгән патша сараендагы хәрабәләрдә без миной пантеонының үзәк фигурасын – кешеләренәң һәм хайваннарның бөөк анасын күрәбез. Ул табигатьнең яңаруын гәүдәләндергән. Сарайның архитектурасы дини символика белән бизәлгән. Тәхет торган залның диварында грифоннар – кош башлы канатлы фантастик албастылар ясалган. Грифоннар тантаналы кыяфәттә катып калганнар һәм Крит патшасын ике яктан саклаган кебек яталар.

Югарыда без оча торган еланнарның географик урнашуын билгеләгән идек. Ә хәзер исә шушы ук территориядәге риваятьләр белән тыгыз бәйләнештә торган таш һәйкәлләренә карап китик. Бу таш һәйкәлләр дини сюжетлар белән бик тыгыз бәйләнештә торалар. Дөньядагы изге ташларның берсе Иерусалимдагы “Храм” тавында урнашкан. Аның өстендә Гомәр хәлифнең бик матур мәчете – “Таш гөмбәз” (“Таш өстендәге мәчет”) салынган. Ул безнең эраның 7нче гасырында ук төзелгән булган. Ә аңа кадәр бу урыннан ерак түгел генә Сөләйман патшаның гыйбадәтханәсе урнашкан дип уйланыла. Аннан исә тауның көньяк-көнбатыш өлешендәге танылган “Елау дивары” гына калган. Икенче изге таш –

Мөккәдә. Күктән төшкән бу ташны Кәгъбә дип атыйлар. Әгәр дә без бу гыйбадәтханәләргә туры сызык белән тоташтырсак, таныш азимут – $21^{\circ} \pm 1,5^{\circ}$ килеп чыга. Бу турыда Аль-Акса мәчете дә ята. Корьәндә бик күп фәнни мәгълүматлар бар. Алар соңгы вакытларда раслана баралар. Иерусалимнан тыш, изге таулар Мисырда да бар. Аларны Гиза платосы һәм Синай ярымутравы дип йөртәләр. Синай ярымутравында Синай һәм Серабит Әл-Хадем таулары бар. Соңгысында борынгы Мисыр гыйбадәтханәсе урнашкан булган. Мисырдан качып киткәннән соң Муса пәйгамбәрнең биредә озак еллар яшеренеп ятканы мәгълүм.

Изге күлләрдәге утрауларда да бик күп гыйбадәтханәләр бар. Мәсәлән, Эфиопиядәге Тана күлендә Тана Киркос, ә Звай күлендә Дебра Сион утраулары бар. Алардан ерак түгел, бөтендөнъяга танылган Аксум һәм Лалибелла исемле кыядагы гыйбадәтханәләр урнашкан. Әгәр бу һәйкәлләргә геодезик билгеләр дип карасак һәм туры сызыклар белән тоташтырсак, безгә таныш азимут килеп чыга. Димәк, югарыда каралган схеманың зур мәйданнарда “эшләвенә” таянып, башка төбәкләрдә дә мондый охшашлыклар булырга мөмкин дип фаразлап була. Биредә геодезик билгеләр итеп борынгы шәһәрләргә карарга кирәк, чөнки аларда күп гыйбадәтханәләр урнашкан. Исәп ноктасы итеп оча торган елан яши торган Крит утравын һәм Кавказга таба юнәлешне алырга мөмкин.

Шундый ук эзләнүләр нәтижәсендә табылган схема һәм азимутлар Алтын Урданың иң мөһим шәһәрләрен уратып алганын күрсәтә. Әлбәттә, бу фаразларны тиешле приборлар һәм төгәл карталар ярдәмендә астрономия, география, математика өлкәсендә шөгыйльләнүче белгечләр тикшерергә тиеш. Әмма риваятьләрдә һәм таш корылмаларда сакланган мәгълүмат әкияти сюжетларның һәм “таш карталар”ның уртак нигезе бар дигән фикергә этәрә. Бу образ-метафораларны онытылган тарихыбызга ачык дияргә була.

Татар поэзиясе өлкәсендәге тикшеренүләр күрсәтүенчә, изге ташлар йолдызлы күк темасы

белән тыгыз бәйләнгән. Монда арадашчы хезмәтен суда йөзүче кошлар (каз, үрдәк һәм аккошлар) үти. Алар, үз чиратында, жирне, суны, күкне һәм болытларны, айны һәм кояшны мәңгелек циклга берләштерә. Кошларның очышы да ел вакытлары алмашынуына бәйле һәм ул юкка гына йолдызлар һәм башка күк яктырткычлары хәрәкәтен, аларның өзлексез әйләнеп торучы символлаштырмый. Йомык божраны хәтерләтүче “Млечный путь” татар телендә “Киек каз юлы” (Путь диких гусей) дип йөртелә. Бу күренешне дә аңлатып була. Йолдызлы күктә “Аккош” йолдызлыгы “Киек каз юлыннан” очкан кебек тоела. Бәлки шуңа күрә дә татар мифологиясендә, халык авыз иҗатында, матур әдәбиятта аккош образы һәм аның канатлары төрле вариантларда биреләдер. Бу канатлы образлар жир һәм күкне тоташтырып, үзләренә эчкә яңгырашлары, эчтәлегә белән шагыйрьләргә күптән илһамландыра. Аккош образында гөдәләнеш тапкан күк алиһәсе кешеләргә озын гомер, бәхет алып килә.

Югарыда әйтелгән образлар күренекле татар язучысы И.Юзеевның “Мәңгелек белән очрашу” трагедиясендә дә очрый. Биредә персонажлар Күк жыры астында барлык заманнарның бер-берсе белән котылгысыз очрашуы һәм кушылуы хакында әңгәмә алып баралар:

“Күктә – шәһәрнең дөвәмә...”

Берчак Жирдә – яшәү чыганагы...

Йолдызларга карап калырсың...

Син күкләрдән узганда!

Очрашырбыз! Кайда? Жирдә!

Киек каз юлларында!”

Сүзөбезне шушы шигъри юллар белән тәмамлап, түбәндәге нәтиҗәгә генә ясыябыз. Биредә без борынгы мирасыбызга лингвистика, тарих, бөтендөнъя мифологиясе ягыннан гына түгел, гуманитар һәм төгәл фәннәргә беләштереп карарга омтылдык. Халык хәтерендә сакланган образ-символларны бу күзлектән чыгып тикшерү географик һәм хронологик уккын аша күпер салырга, яңа кызыклы ачышлар ясарга ярдәм итәчәк дигән өмет бар.

ЧЫГАНАКЛАР

1. Топографическая карта Республики Татарстан. – Москва, 439 ЦЭВКФ, 1997.
2. План города Казань. – Москва: Роскартография, 1999.
3. История древнего мира. Кн. 1, изд. 2-ое. Москва: Наука, 1983. – 384 с.
4. Саплин А.Ю. Астрологический энциклопедический словарь. – Москва: РИЭ-Внешсигма, 1994. – 475 с.
5. Татарские мифы. Кн. 2. – Казань: ТКИ, 1999. – 432 с.
6. Мустафин Р.А. Тайны озера Кабан. – Казань: ТКИ, 1993. – 305 с.
7. Юзеев И. Мәңгелек белән очрашу. – Казан: ТКИ, 1985. – 255 б.

ЖИЛ ӨЙНЕ ЖЫЛЫТА

Мәкаләнең исеме сәер төсле. Ничек инде жыл торак йортны жылытырга мөмкин? Киресенчә, жыл өйне суытучы түгелме соң? Һәркемгә мәгълүм: көз життеме – салкыннар алдыннан биналарны жылытырга тырышабыз. Ә жыл бит шул ук биналарны үзе жылыта ала. Моның өчен сез зурлар белән бергеләп, жыл ярдәмендә өй жылыта торган жайланма ясый аласыз. Түбәндә шул жайланма турында сүз барачак та инде (ЮТ, №3, 88).

Рәсемгә карагыз. Жыл әйләндергән генератор эшләп чыгарган электр энергиясе барыгызга да таныш булган кайнаткычларны хәтерләтүче электржылыткычларына килә. Алар термоизоляцияләнгән һәм су белән тутырылган зур бакның корпусына кертәп утыртылганнар. Генератор эшләп торганда су өзлексез жылына. Жыл никадәр көчле булган саен, генератор да шул кадәр кызуырак әйләнә һәм зуррак ток эшләп чыгара. Нәтижәдә, су да ныграк жылына. Бу жайланманың эшләү принцибы кыскача гына шулай аңлатыла.

Кулдан эшләнгән жылылык аккумуляторы өйне су белән жылыту системасына тоташтырыла. Жылылыкны саклау өчен ул термоизоляцияцион материал белән төрелә. Аккумуляторның сыешлыгы зур булу сәбәпле, батареяләргә жылылык даими бирелә торган. Жылылык агымын көйләү-өзү өчен краннар хезмәт итә. Хужалар эшкә киткәндә кранны азрак кысып китәргә мөмкин. Бу очракта аккумуляторда жылылык күбрәк туплана. Чак.

Торба буенча су үзе хәрәкәт итә, чөнки жылы суның тыгызлыгы салкын суга караганда азрак. Шунинчә өчен ул югары күтәрелә. Ә тыгызрак булган салкын су түбән төшә, аскы торба аша аккумуляторга кире әйләнеп кайта. Әлбәттә, бу процессның «башы» да «ахыры» да юк, бары тик жылыһөрткәч су гына даими конвекцион хәрәкәттә була. Шулай итеп, теоретик яктан барысы да аңлашыла, жайланманың үзен генә эшлисе кала! Тик ашыкмагыз гына. Әүвәл генераторның егерлеген исәпләп чыгарырга кирәк. Чөнки өйнең жылылык югалтуы никадәр зур булса, генератор да шулкадәр көчлерәк булырга тиеш.

Жылылык югалтуны $Q = vq(t_g - t_r)\lambda$ формуласы нигезендә исәпләргә мөмкин. Биредә: v – бинаның күләме (м^3); t_g – бина эчендәге мөмкин саналган минималь температура ($t_g \approx 18^\circ\text{C}$); t_r –

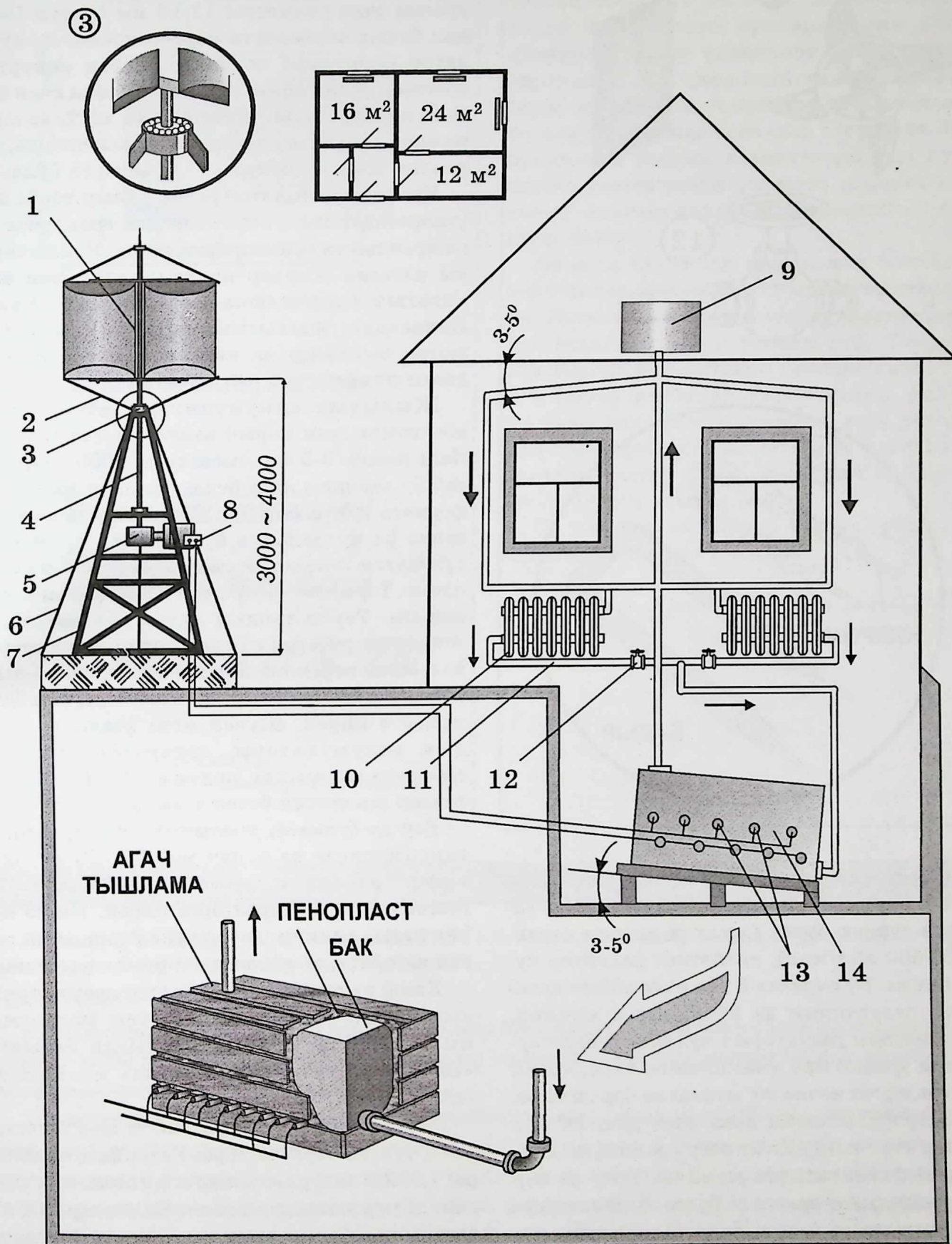
сез яшәгән җирдә тышкы минималь температура; q – бинаның күләмчә жылысыешлыгы (бер катлы биналар өчен $q = 0,81 \text{ Вт/м}^3 \cdot \text{град}$ дип алырга мөмкин); λ – климатик шартларга төзәтмә кертүче үлчәмсез коэффициент, ул төрлечә булырга мөмкин. Мәсәлән, $t_r \geq -10^\circ\text{C}$ да $\lambda \approx 1,2$; $t_r \geq -20^\circ\text{C}$ да $\lambda \approx 1,1$; $t_r \geq -30^\circ\text{C}$ да $\lambda \approx 1,0$; $t_r \geq -40^\circ\text{C}$ да $\lambda \approx 0,9$.

Генераторның егерлеген исәплик. Әйтик, Татарстанда иң салкын 5 көннең уртача температурасы $t_r = -36^\circ\text{C}$ булсын ди. Яхшы итеп жылытылган йортның мәйданы 60 м^2 , ә биеклеге 3 м булса, аның күләме $v = 180 \text{ м}^3$. Вақыт берәмлегендә жылылык югалту $Q = 180 \cdot 0,81 [18 - (-36)] \cdot 10 = 7873,2 \text{ Вт}$ тәшкил итә. Иң салкын көннәр өчен запас коэффициентын да исәпкә алсак ($1,15 \div 1,17$), жылыту системасы $9211,6 \text{ Вт}$ жылылык эшләп чыгарырга тиеш. Димәк, генераторның егерлеге $9211,6 \text{ Вт}$ -тан югары булу мәжбүри.

Конвекцион жылыту системасында М-140 АО маркалы чуен радиаторлар файдалану яхшы. Мондый радиаторлар жылыту системасында шактый зур диаметрлы торбалар кулланылу мөмкинлеген тудыра, ә бу, үз чиратында, су циркуляциясе яхшы булуының төп шарты. Чуен радиаторлар үзләренә күп жылылык туплау белән бергә, корычка караганда озаккарак чыдаулары белән дә аерылып торалар.

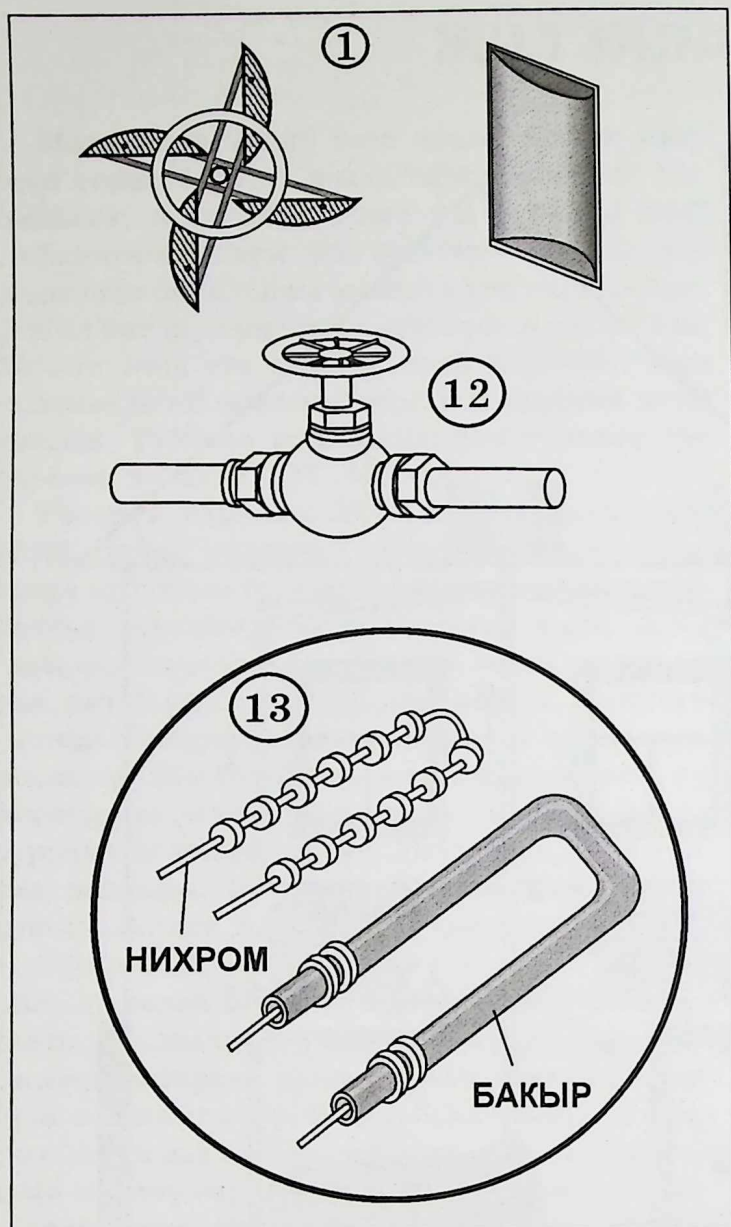
Әйтик, иң зур бүлмәнең тышкы биек буе жылытыла торган өйнең тышкы биек буенң 31% ын тәшкил итә ди (рәсемгә кара). Бу бүлмәдәге жылы югалту $9211,6 \times 0,31 = 2855,6 \text{ Вт}$ була. Батареянең һәрбер квадрат метры өсләгеннән жылы югалту 500 Вт чамасы булса, иң зур бүлмә өчен кирәкле секцияләр санын исәпләп була. Әйтик, бер секциянең өслек мәйданы $0,3 \text{ м}^2$ булсын. Димәк, кирәкле секцияләр саны $2855,6 : (500 \cdot 0,3) \approx 19$ данә. Барлык бүлмәләр өчен кирәк булган секцияләр саны $7873 : (500 \cdot 0,3) \approx 52$ данә. Бүлмәләр буенча батареяларны урнаштырганда, тору өчен исәпләнгән бүлмәләрдә секцияләр саны башка бүлмәләргә караганда күбрәк булырга тиеш.

Егерлеге эшләп чыгарган генератор төрле көчәнештәге алмаш яки даими электр тогы бирергә мөмкин. Генератор итеп төрле типтагы электр моторларын кулланы аласыз (мәсәлән, теләсә нинди даими токлы электр моторын). Әгәр дә генераторның ток эшләп



РӘСЕМДӘ:

1 – ротор; 2 – кыска тәжләр; 3 – подшипник буыны; 4 – ротор күчәре; 5 – редуктор; 6 – озын тәжләр;
7 – каланча; 8 – генератор; 9 – киңәю багы; 10 – батареяләр; 11 – кире магистраль; 12 – көйләү краннары;
13 – жылыткычлар; 14 – жылылык аккумуляторы



чыгарганда рәхсәт ителгән әйләнешләр саны жил әйләндергеч роторының әйләнешләре санынан зуррак булса (жилнең көченә карап, ул 150-500 әйл/мин), тизләткеч редуктор куярга кирәк. Бу очракта 5 ат көчле көймә моторының редукторын да кулланырга мөмкин. Көймә моторы редукторын куллану генераторны ятма урнаштыру мөмкинлеген бирә, чөнки ул әйләндергеч көчне 90° почмакка борып бирә.

Электржылыткычы өчен электркамин яки үтүкләр өчен чыгарылган эзер уралмадан (спиральдән) файдаланырга мөмкин. Әгәр дә бер жылыткычның егәрлеге аз булса, беришле берничә жылыткыч ясарга була. Аларның гомуми егәрлеге генераторның иң зур егәрлегенә тигез булырга тиеш. Жылыткычлар генераторга параллель рәвештә тоташтырылалар, запас өчен берничә өстәмә жылыткыч та урнаштыра аласыз.

Уралмаларның үлчәмнәренә карап, һәрбер уралма эчке диаметры 12-16 мм булган U-сыман бакыр торбаларга кертәп куела. Аккумулятор корпусына торбалар гадәти аккургап эретмәсә белән ябыштырыла. Моңың өчен бензин яндыргычын (горелка) кулланырга мөмкин. Торбаларны механик рәвештә дә, тыгызлаткыч ярдәмендә дә ныгытырга була.

Уралманы изолятор белән бакыр торба аша үткәргәндә, аның эчке стенадан ераклыгы 5-6 см ераклыкта башланырга тиеш. Жылыткычны ялгаган жирләр изоляцияләнгән һәм өзеп ялгагыч (переключатель) ялгана. Болай эшләгәндә, жылыткычларның кайберләре эштән чыкканда да калганнары эшлөөләрән дәвам итәчәк.

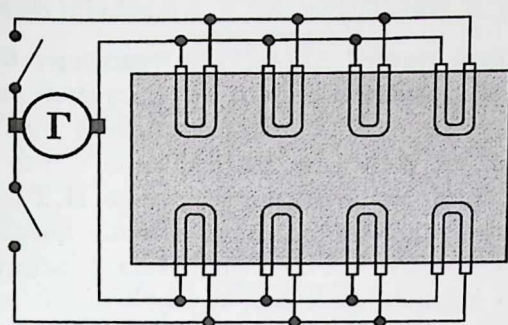
Жылылык аккумуляторы итеп эретеп ябыштырылган корыч ванна алырга мөмкин. Калыңлыгы 3-5 мм, сыешлыгы 8000 литр булган бу ваннаны агач белән тышлап нык платформага урнаштыралар. Дөрес, азрак сыешлы ванна да кулланырга була, ләкин бу очракта тупланган жылылык запасы шактый ким булчак. Термоизолятор итеп шлак мамыгы кулланыла. Тарма тышкы яктан ике кат пергамин (яки рубероид белән төрөп, ян-якларын һәм өстен керамзит яки пычкы чүбә һәм шлак мамыгын бермә-бер бутап, яисә коры ком белән күмәргә кирәк. Шулай итеп ясалган жылылык аккумуляторы, генератор ниндидер сәбәпләр аркасында эшләмәсә дә, бинаны 3-4 тәүлек жылылык белән тәмин итә ала.

Бер дә булмаса, жылылык аккумуляторын тимербетоннан да ясарга мөмкин. Бу очракта, тимербетон ванна ярылмасын өчен, аның нигезенә зур игътибар итәргә кирәк. Нигез нык һәм каты, ә аккумулятор урнаштырылган подвал яки бина ел әйләнәсә коры булырга тиеш.

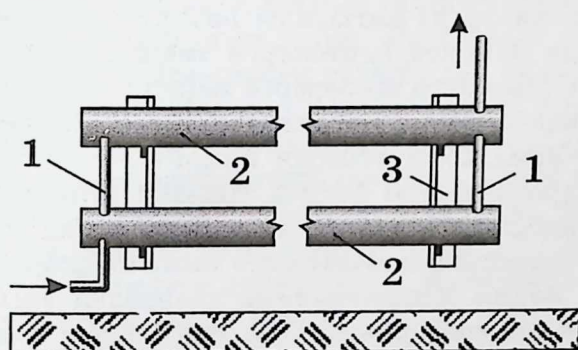
Хәзер кыскача гына роторны ясауга тукталып китик. Аның турында тулы мәгълүматны «ЮТ» №6, 1983 журналында басылган «Ветроэлектростанция-малютка» мәкаләсендә табарга була.

Ротор булып диаметры 3,6 м һәм биеклеге 1,5 м булган барабан тора. Роторның калаклары 1,5×2,5 м зурлыгындагы цинкланган стандарт тимер калайдан ясала. Калакларның кысалары һәм башка ныгыткыч элементлары тимер яки алюмин почмаклыктан хәзерләнә. Роторның ныклығын (катылыгын) өстәгә һәм астагы божралар, шул ук почмаклыктан ясалган әвернәләр (крестовины) һәм көйләүче элементлары булган трослар тәмин итә.

ЭЛЕКТР СХЕМАСЫ



ШОМАТОРБАЛЫ РЕГИСТР



РӘСЕМДӘ:

1 — тоташтыргыч; 2 — торбалар; 3 — беркеткеч

Роторның күчәре тышкы диаметры 60-80 мм булган торбадан эшләнә. Подшипникларны алдан ук хәзерләп куялар, чөнки аларның үлчәмнәре күчәр үлчәмнәре белән тәңгәл килергә тиеш. Роторны жыйганда башта әвернәләрне эретеп ябыштыралар, соңыннан аларга болтлар ярдәмендә калаклар беркетелә. Конструкциянең барлык элементларын да күчәргә карата симметрияле рәвештә жыйрга кирәк, чөнки конструкциянең тигезләшкән булуы шуңа бәйле.

Яклары 60-80 мм почмаклык кисәкләрен бер-берсенә эретеп ябыштырып, каланча ясала. Каланчаның тотрыклыгын тимер трослардан ясалган тәжләр тәэмин итә. Тәжләрнең тарттыргыч элементлары булырга тиеш. Ротор һәм башка жиһазлар жирдә жыела. Каланчаны бары тик жылсез көннәргә генә күтәргә һәм төшерергә мөмкин. Әлбәттә, ротор һәм каланчаны башта сурик, соңыннан майлы буяу белән буярга онытмагыз.

Бу корылманы эшләп чыгып, рәхәтләнеп яшәгез! Уңышлар телибез!

Мәкалә «Юный техник журналы»ннан алынды.
Басмага Абрик Камалов әзерләде.

КИТАП КИШТӘСЭ КИТАП КИШТӘСЭ КИТАП КИШТӘСЭ КИТАП КИШТӘСЭ

Газизов М. Б., Газизов А. А., Хәмидуллин Р. Ф. һ.б. Химик кушылмалар номенклатурасы: Студентлар өчен уку ярдәмлеге. — Казан: Мәгариф, 2001. — 247 б.

ISBN 5-7761-0847-0

Бу уку кулланмасында теоретик һәм гамәли химия буенча халыкара берләшмә (ИЮПАК) тарафыннан кабул ителгән хәзерге фәнни химик кушылмалар номенклатурасының төрләре бердәм кагыйдәләр таләбеннән чыгып аңлатылып бирелә.

Таблицаларда химик элементларның символы һәм атамасы, икеэлементлы (бинар) кушылмалардагы анионнар һәм катлаулы анионнар хасал итүче элементның яки комплексыгагыч атом атамасы, нейтраль һәм анионлы лигандлар, кислоталар, тозлар һәм комплекслы кушылмалар атамасы, гетероэлементларның а-атамалары, Ганч һәм Видман системасының мөһим суффикслары, радикалларның, тасвирлаучы төркемнәрнең, мөһим органик кушылмаларның төзелеше һәм атамасы бирелә.

Кушымтада химик кушылмаларның русча-татарча-инглизчә сүзлеге китерелә.

Уку әсбабы югары уку йортлары студентларына, укытучыларга, фәнни хезмәткәрләргә һәм химия белән кызыксынучыларга тәкъдим ителә. Анда китерелгән мәсьәләләр материалны уңышлы үзләштерергә ярдәм итәр дип уйланыла.

БӨТЕНДӨНЬЯ ТАТАР КОНГРЕССЫНДА

БТК БАШКАРМА КОМИТЕТЫНЫҢ КИҢӘЙТЕЛГӘН УТЫРЫШЫ

26 апрель көнне 50 дән артык өлкәләрдән килгән Бөтендөнъя татар конгрессы Башкарма комитеты әгъзалары һәм татар иҗтимагый оешмалары җитәкчеләре ТР Дәүләт Советында узган беренче булып «Гомумбелем бирү учреждениеләре өчен дәреслекләр һәм уку әсбаплары» турындагы Парламент тыңлауларында катнаштылар. Билгеле, соңгы 10 ел эчендә Татарстаннан читтә яшәүче милләттәшләребез авырлык белән, тырыша-тырмаша булса да, үзләрендә татар сыйныфлары, татар мәктәпләре булдыруга иреште. Әмма, кызганычка каршы, дәреслекләр, уку әсбаплары җитмәү бу изге башлангычка шактый гына аяк чалды. Аңлашылганча, Татарстан барлык өлкәләргә дә бу мәсьәләдә ярдәм итеп бетерә алмый, ә ватандашларыбызның күпләп китап сатып алырга финанслары юк. Кайберәүләре без 80нче еллардагы дәреслекләр белән укугабыз, икенчеләре Казанга килгән саен берешәрикешәр китап алып китәргә мәҗбүр булабыз, дип зарланышты. Шушы авыр хәлдән чыгу өчен озак кына сөйләшү-бәхәсләшүдән һәм әйтелгән тәкъдимнәрдән соң, тыңлауларда катнашкан «Мәгариф» нәшрияты директоры да, ТР Мәгариф министры да милләттәшләребезнең биредә әйтелгән барлык сүзләрен киләчәктә искә алып ярдәм итергә вәгъдә ителәр. Парламент тыңлауларыннан соң латин графикасына күчү мәсьәләсе тикшерелде. Анда Мәскәү басымына да, Татарстанда алфавит хакында барган төрлө бәхәсләргә дә игътибар итмичә, кичекмәстән Президентыбыз 1999 елның 15 сентябрендә «Латин графикасы нигезендә татар алфавитын торгызу турында» кабул иткән Законны гамәлгә ашыру эшенә керешергә һәм күчешне 10 елга сузмыйча 5 елда тәмамларга кирәк дигән тәкъдимнәр яңгырады. Соңыннан Бөтендөнъя татар конгрессы Башкарма комитеты киңәйтелгән утырышының «Латин язуын кире кайтару»га караган резолюциясе кабул ителде.

Кичкә таба Бөтендөнъя татар конгрессы Башкарма комитеты утырышлар залында «Россия Федерациясенең милли сәясәте турында» федераль Закон проекты тикшерүгә күчтеләр. 2001 елның февраль аенда Россия Дәүләт Думасында «Россиянең милли сәясәте

турында»гы Закон проекты тикшерү буенча парламент тыңлауларында Татарстан делегациясе дә булган иде. Ул җыелышның бик шаушулы узганы билгеле. Бөтендөнъя татар конгрессы Башкарма комитеты рәисе **И.Тәһиров**: «Ачыктан-ачык империячел сәясәт дәвам итә. Бу проект аның чагылышы. Без демократиячел илдә яшәргә телибез, шуңа күрә Россиядә милли сәясәт турында яхшы закон кабул ителсен өчен барысын да эшләргә тиешбез», – диде. Чыгыш ясаучылар Закон проектына кертелергә тиешле үзгәрешләргә азсызыклап үттеләр. Төрлө төбәк җитәкчеләре белән элемтәгә керергә һәм уртак тәкъдимнәр әзерләргә кирәк дигән фикер дә яңгырады һәм утырыш барышында Законга кертелергә тиешле үзгәрешләргә Мәскәүгә җибәрергә карар кылынды.

Икенче көнне Бөтендөнъя татар конгрессы Башкарма комитетының киңәйтелгән утырышы программасы буенча Ижевск «Иман» татар яшьләре берлеге рәисе Люция Садхиева, Башкортстаннан «Азатлык» татар яшьләре берлеге Зәлия Хисмәтуллина үзләренең эшләре белән таныштырдылар. Бу ике берлек – татар яшьләре белән эшләүче читтәге иң актив оешмалар. Алар төрлө конкурслар, бәйгеләр, татарча дискотекалар уздыралар, яшьләргә җыялар, таныштыралар, Башкортстанда ел саен диярлек «Азатлык» ТЯБ Татар яшьләре көннәре, «Нәүрүз чибәре» һ.б. чаралар уздыра. «Иман» ТЯБ һәм аның Глазов, Сарапул, Можгадагы бүлекчеләре татар теле һәм ислам динен өйрәтү курсларын оештырган. Билгеле, 26 өлкәдә оешкан татар яшьләре оешмаларының барысы да бу хәтле булдыра алмый. Чөнки аларга беренче чиратта тәҗрибә һәм мәгълүмат җитеп бетми. Шуңа «Идел татар яшьләре үзгә җитәкчесе Миләүшә Сафиуллина Бөтендөнъя татар яшьләре конгрессын оештыру кирәклеген әйтте. Шулай ук Татарстанның югары уку йортларында белем алырга теләүче читтәге татар яшьләренә квота булдыру мөһимлеге дә азсызыклап үтелде.

Бөтендөнъя татар конгрессы Башкарма комитеты каршында эшләп килүче Зыялы татар яшьләре клубы исемнән чыгыш ясаган А. Мөхәммәтҗанов күп кенә читтәге татар яшьләре үзәкләре белән элемтә урнаштырырга әзерлеген белдерде.

Мәгълүматны Ландыш Харрасова әзерләде

БӨТЕНДӨНЬЯ ТАТАР КОНГРЕССЫ БАШКАРМА КОМИТЕТЫНЫҢ ТЕЛӘЧЕ РАЙОНЫНДА ҮТКӘРЕЛГӘН КҮЧМӘ УТЫРЫШЫ

Казан арты бүген ничек яши? Татар мәдәниятенең үзәген тәшкил итүче Казан артында гореф-гадәтләргә булган мөнәсәбәт үзгәрмәгәнме? Казан артының яшәешенә күз салу өчен “Бөтендөнья татар конгрессы башкарма комитеты” бюросының чираттагы күчмә утырышын Теләче районының Алан авылында үткәрде.

Татар милләтенең борынгыдан килгән иң кыйммәтле сыйфатлары булып әдәплелек, өлкәннәргә ихтирам итү, чисталык һәм хезмәт сөю санала. Әлеге сыйфатлар яшъ буынны тәрбияләүдә аеруча мөһим. Милләтебезнең бай хәзинәсен буыннан-буынга тапшыруда халкыбызның гореф-гадәтләрен, йолаларын саклау һәм үтәү, бәйрәмнәрен уздыру зур әһәмияткә ия. Теләче төбәгендә халкыбызның яраткан бәйрәмнәре һәм йолалары булып Сабантуй, “Каз өмәсе”, кичке уеннар санала. Районда бай культурага ия керәшен татарлары да байтак яши, аларның “Жапырак”, “Троица”, “Питырау” бәйрәмнәре гомумхалык күләмендә билгеләп үтелә. Алан авылында бер генә бәйрәм дә милли фольклордан башка узмый икән. Әлеге авыл халкының, яшьләренең итәгатъле, чын татар булуында милләтебезнең гореф-гадәтләренә булган ихтирамның әһәмияте зурдыр, мөгаен.

Утырышта беренче булып чыгыш ясаган Теләче районы хакимияте башлыгы **И.М.Низамов**, аерым алганда, болай диде: “БТК БК” бюросының күчмә утырышы безнең районның нәкъ менә Алан авылы жирлегендә узуы теләчеләр өчен бик зур горурлык. Чөнки безнең халык – Казан артында яшәүче милләтебезнең иң чиста телен, борынгы гореф-гадәтләрен, йолаларын саклаучы, алар нигезендә яшъ буынны тәрбияләүче. Әлеге шарт безгә дәүләт органнарында хезмәтне татар телендә алып барырга, балаларыбызны татар мәктәпләрендә укытырга, культура учакларында татар фольклорын киң жәелдерергә, матбугат чараларын татар телендә нәшер итәргә мөмкинлек бирә”.

“БТК БК”ның Теләче жирле оешмасы 2000 елның 1 гыйнварында оешкан. Аның да максаты — татар халкының туган телен саклау, онытылган милли традицияләргә торгызу, мәгарифен, мәдәниятен үстерү, яшъ буынга рухи тәрбия бирү, гаиләдә татулык тәрбияләү.

“БТК БК”ның рәисе **И.Р.Таһиров** аланлыларга матур бәйрәм күрсәткәннәре һәм татарча го-

рурланып яши алганнары өчен, хакимият башлыгына һәм аның ярдәмчеләренә татарлыкны саклаганнары, татарны чын мәгънәсендә башкаларга мисал итеп күрсәтә алырлык дәрәжәгә житкерүләре өчен зур рәхмәт белдерде: “Бүген телебез, гореф-гадәтләребез яңадан аякка басып килә. Татар халкы горур адымнар белән тарих майданына чыга. Әгәр дә шушы эшнә чын мәгънәсендә зур һәм тәвәккәл рәвештә башкарып чыга алабыз икән, аңа беренче буларак сез, Казан арты татарлары, татарның оясы сәбәп булырга тиеш. Сез яшәсәгез, Татарстан татарлары яшәсә, һәммә татар яшәр һәм татар халкы өр-яңадан дөньяга үзенең бөеклеген күрсәтер. Татар булуыбыз белән горурланып яшик һәм балаларыбызны, киләчәк буыннары да горурлык рухында үстерик”.

Бу төбәктән ТР Дәүләт Советына депутат булып сайланган “БТК БК” рәисенең урынбасары **Р.Р.Түфитуллова** утырышта катнашып, болай диде: “Татарлыкны саклау биредә табигый рәвештә бара. Эчкечелек кергән өйләргә күрмәдем. Булдыклы кешеләр яши торган төбәк бу”.

Теләче – аерылып чыккан район, шуңа күрә мәдәният өлкәсендә аның матди хәле авыррак. Шулай да соңгы 10 елда районда милли яшәешебезне кире кайтаруга багышланган зур эшләр башкарылган. ТР мәдәният министрының урынбасары **Л.С.Имаева** сүзләренә караганда: “Милли яшәешне саклап калу һәм тапшыру чыннан да музей, мәктәп, китапханә һәм клуб хезмәткәрләре җилкәсенә төшә”.

“БТК БК” рәисенең урынбасары **Р.С.Вәлиев** тә чыгыш ясады: “Хәзер теләчеләр шәһәргә бара, институтка укырга керә, алар алдында шәһәрдә адаптацияләнү мәсьәләсе тора. Казанда гуманитар институтта, төзелеш академиясендә татар бүлегә бар, сезнең балаларга керергә җиңелрәк булачак”.

Алан авылының урта мәктәбендә уздырылган утырышны йомгаклап, **И.Р.Таһиров** болай диде: “Безнең шушы авылга килеп, татар проблемасын күтәрүебез һич кенә дә очраклы түгел. Чөнки татарның киләчәгә бармы, юкмы дигән сорауга без сезнең белән бергәләшеп җавап бирергә тиешбез. Бу кемдер уйлап чыгарган сорау гына дип әйтү дәрәс булмас иде, чөнки чынбарлык шуны күрсәтә — татарның саны, сыйфаты кимегәннән кими, сакканнан сакка, теле юкка чыга бара. Татарны татар итеп калдыру, аның алга барышын дәвам итү өчен Татарстан үзә мисал булырга тиеш”.

Мәгълүматны Илһам Фәттахов әзерләде

© Ерунов Б.Г., Ерунова Л.М., 2001

КАЗАННЫҢ ҮСЕШ СӘХИФӘСЕННӘН

Борис Ерунов, Любовь Ерунова



БОРИС ГРИГОРЬЕВИЧ ЕРУНОВ – техник фәннәр кандидаты, Казан дәүләт архитектура-төзөлеш академиясенең төзөлеш механикасы кафедрасы доценты. Үз белгечлеге буенча фәнни эш алып бару белән беррәттән, күп еллар инде Казан тарихы белән тирәнтен кызыксына, эзләнү нәтижәләрен матбугатта бастырып чыгара.



ЛЮБОВЬ МИХАЙЛОВНА ЕРУНОВА – Татарстан Республикасы Госкомспортының баш белгече. Б. Г. Ерунов белән бергә Казан тарихы буенча эзләнүләр алып бара.

Ерунов Б. Г., Ерунова Л. М. Страницы развития Казани.

Представлены некоторые сведения о развитии в Казани школ, училищ, вузов и медресе.

Биредә башлангыч белем бирү мәктәпләре, гимназияләр, училищелар ачылу күзәтелә һәм алар барысы да ачылу тәртибендә күрсәтелә

МӘКТӘПЛӘР ҺӘМ УЧИЛИЩЕЛАР

1718. “Цифирная” мәктәбе – Бишбалта бистәсендә (суднолар төзү һәм аларны жиһазлау турында башлангыч белем бирү максатыннан) ачыла.

1745. Яңа керәшеннәрнең үзәк мәктәбе (миссионерлар тәрбияләү максатыннан) ачыла.

1758. Беренче (Императорның) ирләр гимназиясе. Башта аңа 25 укучы кабул ителә, ә

1788 елны гимназия, акча булмау сәбәпле, ябыла. Яңадан 1798 елны гына ачыла. 1769 елны анда татар телендә дә укыту оештырыла. Мәсәлән, 1804 елны 161 укучының 20-се татар классында укый.

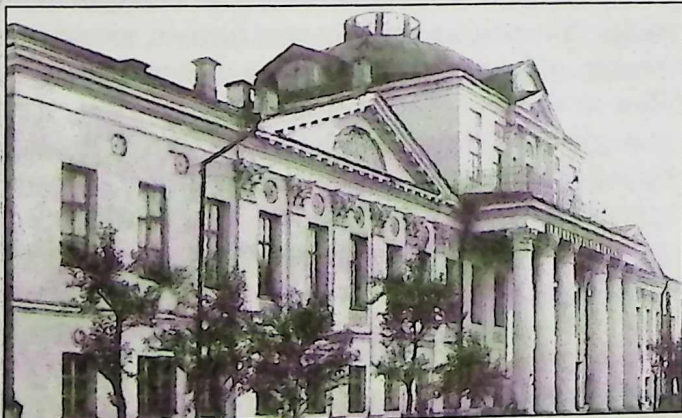
1786. Баш (главный) халык училищесы.

1786. Башлангыч (начальное мәгънәсендә) халык училищесы, изге атакай (священник) И.Бельский тарышлыгы белән “Ягодный” бистәсендә ачыла. 1838-1888 елларда бу училищени 3445 малай тәмамлый.

1835. Икенче ирләр гимназиясе.

1850. Хатын-кызлар училищесы (булачак гимназиягә беренче адым).

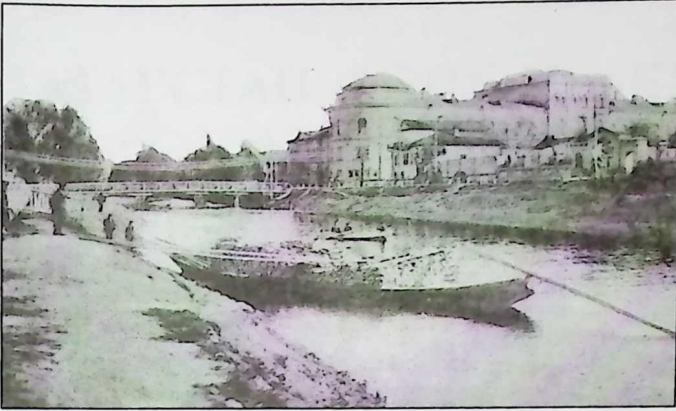
1859. Беренче (Мария исемендәге) хатын-кызлар гимназиясе.



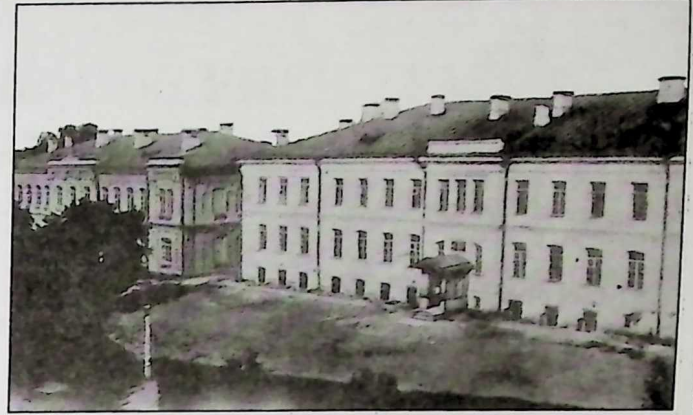
Покровская урaмы. Беренче ирләр гимназиясе.



Болак. Икенче ирләр гимназиясе.



Болак. Гөнәр училищесы.



Жир эшләре училищесы.

1860. Казан университеты каршында беренче якшәмбе мәктәпләре. Монда ир-атлар да, хатын-кызлар да башлангыч училищәләр программасы буенча 9-12 сәгатьләрдә белем ала.

1864. Керәшен татарларының үзәк мәктәбе.

1864. Игенчелек училищесы.

1872. Укытучылар семинариясе (рус булмаган укучылар мәктәбе өчен рус теле укытучылары әзерли).

1872. Гамәли училище (эшмәкәрлек, сәүдәгәрлек юнәлешендә тәрбияли).

1874. Өченче ирләр гимназиясе.

1880. Икенче (Ксения исемендәге) хатын-кызлар гимназиясе.

1881. Беренче музыка мәктәбе (беренче булып ачылу мәгънәсендә аңларга кирәк).

1893. Беренче фабрика мәктәбе (беренче булып ачылу мәгънәсендә аңларга). Алафузов заводы каршында ачыла, завод эшчеләренең кызлары һәм малайлары – барлыгы 70 бала укый башлыйлар.

1895. Сәнгать мәктәбе (рәсем сәнгатеннән

беренче күнекмәләр бирә).

1901. Госпожа Котова ачкан өченче хатын-кызлар гимназиясе.

1904. Музыка училищесы.

1916. Ф.Аитова ачкан беренче шәхси татар хатын-кызлар гимназиясе.

Бу бүлектә шуны да әйтеп узар кирәктер: башлангыч мәктәпләрдә һәм училищәләрдә дин, уку, язу, арифметика (дүрт гамәлне – кушу, алу, бүлү, тапкырлауны өйрәнү) дәрәҗәләре керә.

Хатын-кызларга кисү-тегү кебек кул эшләре дә өйрәтелә.

ЮГАРЫ УКУ ЙОРТЛАРЫ

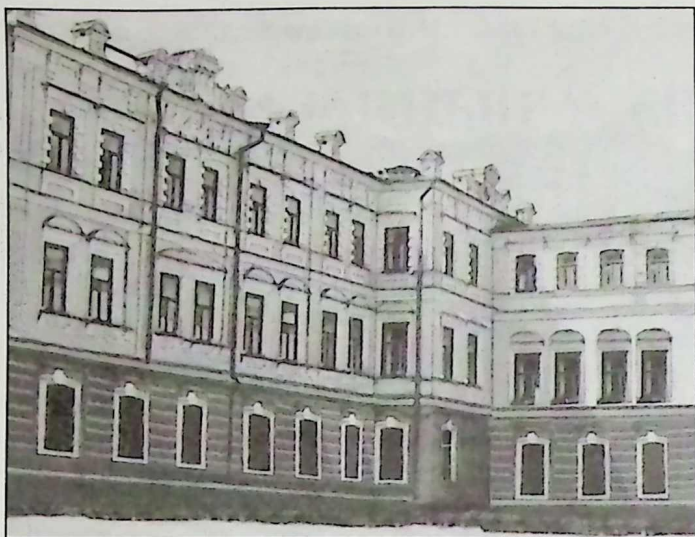
Монда хаклы рәвештә беренче булып Казан университеты тора. Ул Русиядә өченче университет булып ачыла. Уставы 1804 елның 5 ноябрендә югары даирәләрдә раслана, ачылу тантанасы шул ук елның 14 февралендә уза. Башта аның 4 факультеты була (физика-математика, медицина, тел гыйлемнәре, әхлак-сәясәт). Беренче тапкыр 33 кеше



Арча кыры. Сәнәгать училищесы.



Грузинская урамы. Сәнгать мәктәбе.



«Мөхәммәдия» мәдрәсәсе



«Мәржания» мәдрәсәсе.

кабул ителә. 1814 елда университет тулысынча ачыла. Башта ул 1нче имназия бинасына урнаша, ә үз бинасы 1822-25 елларда П.Пятницкий проекты буенча төзелә. Төзелеш эшләрен Н.Лобачевский житекли. 1907 елда биредә 67 гади укытучы һәм 50 аспирант укыта. Рәсми укыган студентлар саны 2866. Шуларга өстәмә рәвештә 630 иреклетыйлаучылар (читтән торып укучылар) да була. Бу санга 13 татар кешесе дә керә.

1841. Нәзәкәтьле кызлар институты (хәзерге Суворов училищесы бинасына урнашкан була). Аны Родионова фамилияле ханым үз хисабына ача. Институтны беренче 50 еллыгы дәвамында 884 кеше тәмамлый.

1874. Ветеринария институты (Русиядә мондый институт Казанда икенче булып ачыла).

1876. Хатын-кызлар өчен югары курслар (өйдә укытучылар әзерләү максатыннан ачыла). Соңрак бу курслар эше тукталып тора, 1906 елдан яңадан эшли башлый. 1915 елда биредә 1296 кеше укый. Ә 36 кеше читтән торып-килеп укый.

1876. Укытучылар институты.

1897. Сәнәгать училищесы. Ул үзгәрешләр кичерә-кичерә үсешен бүген дә дәвам итә.

1917. Хатын-кызларның медицина институты шул елның 17 сентябрендә ачыла. Кызганыч, Октябрь революциясеннән соң ул ябыла... Ә бит нинди көндә ачылган – ышаныч, өмет, мәхәббәт!

МӘДРӘСӘЛӘР

Бу сүзнең гарәпчәдән тәржемәсе – укыту урыны. Беренче мәдрәсәләр дини белем бирү урыны булып оешсалар да, соңрак аларда дөнъяви белем бирү гамәлгә керә. Мәдрәсәләрдә укыту дүрт баскычка (дәрәжәгә) бүленә: башлангыч, урта, уртадан өстә (тулы булмаган югары) һәм югары дәрәжә белем баскычлары. Аларга озаклап тукталу мөмкинлегебез булмаса да, Казан мәдрәсәләре атап иске алуға лаек (ачылу тәртибендә):

1771. Ахундов, Апанәев.

1780. Әмирхан.

1781. Буби, бу мәдрәсә Казаннан читтә урнашкан булса да, Казан-татар тарихында гаять зур урын биләп торганга күрә, аны Казан мәдрәсәләре рәтенә куеп бирәбез.

1870. Мәржани (Русиядә иң зур мәдрәсәләрнең берсе).

1877. Касыйм.

1882. Мөхәммәдия, бу мәдрәсәдә уку вакыты башта 12 ел була, ә 1914 елдан – 14 ел. Бу мәдрәсә яңалыкка омтылу юнәлешендә эшләгән, татарның фикерләү һәм алга хәрәкәт итү үзәге дә булган.

Казан 20 гасыр башына 12 югары һәм 14 тулы булмаган югары белем бирүче мәдрәсәләре белән килеп керә. Аларда 1150 кеше укый.

© Асылгәрәев Ш.Н., 2001

ТАТАРСТАН ФӘННӘР АКАДЕМИЯСЕНЕҢ ГУМАНИТАР ФӘННӘР БҮЛЕГЕ: ҮТКӘНЕ ҺӘМ БҮГЕНГЕСЕ

Шәрифҗан Асылгәрәев



ШӘРИФҖАН НУРЛЫГӘРӘЙ улы АСЫЛГӘРӘЕВ – филология фәннәре кандидаты, доцент, Татарстан Фәннәр академиясенә Гуманитар фәннәр бүлеге гыйльми сәркатибе.

Асылгараев Ш.Н. Гуманитарное отделение Академии наук Татарстана: вчера и сегодня.

Рассматривается короткий, но плодотворный путь развития Гуманитарного отделения Академии наук РТ. Беря свое начало от Института языка, литературы и истории им. Г. Ибрагимова, отделение вносит большую лепту в развитие научных исследований по лингвистике, литературе, культуре, искусству, фольклору, археологии, этнологии и другим важнейшим направлениям гуманитарных наук.

80нче еллар башында миңа партия өлкә комитетының фән һәм уку йортлары бүлегендә бүлек мөдире урынбасары булып эшләргә туры килде. Сүземне болай башлауның сәбәбе шунда: инде шул чорда ук Татарстанда ике дистәгә яқын югары уку йортлары, дистәләргә академик һәм тармак институтлар, конструкторлык һәм проект бюролары булып, аларда 15 меңгә яқын галим, хезмәткәр һәм белгеч фәннең төрле тармакларында фәнни-тикшеренү эшләре алып бардылар. Һәм шул чорда ук аларның эшләренә юнәлеш бирүче бер фәнни-дәүләти орган (мәсәлән, Фәннәр Академиясе) булдыру сорала иде. Ләкин ул вакытта аны булдыру мөмкин түгел иде. Чөнки КПСС Үзәк Комитеты һәм Совет хөкүмәте автономияле республикаларда Фәннәр академиясе төзәргә гомумән каршы иделәр. Андый мөмкинлек 90нчы еллар башында, төрле партияләр, жәмәгать оешмалары, бигрәк тә Бөтөнтатар иҗтимагый үзәге алып барган көрәш нәтижәсендә генә булдырылды. 1990 елның 30 августында Татарстанның дәүләт мәстәкыйльлеге турында Декларация кабул ителде. Һәм шуның нигезендә Татарстан Республикасы Президенты М.Ш.Шәймиев 1991 елның 30 сентябрендә Татарстан Фәннәр академиясен төзү турындагы Указга кул куйды. Шулай итеп, Татарстан тарихында беренче мәртәбә Республиканың үз Фәннәр академиясе туды.

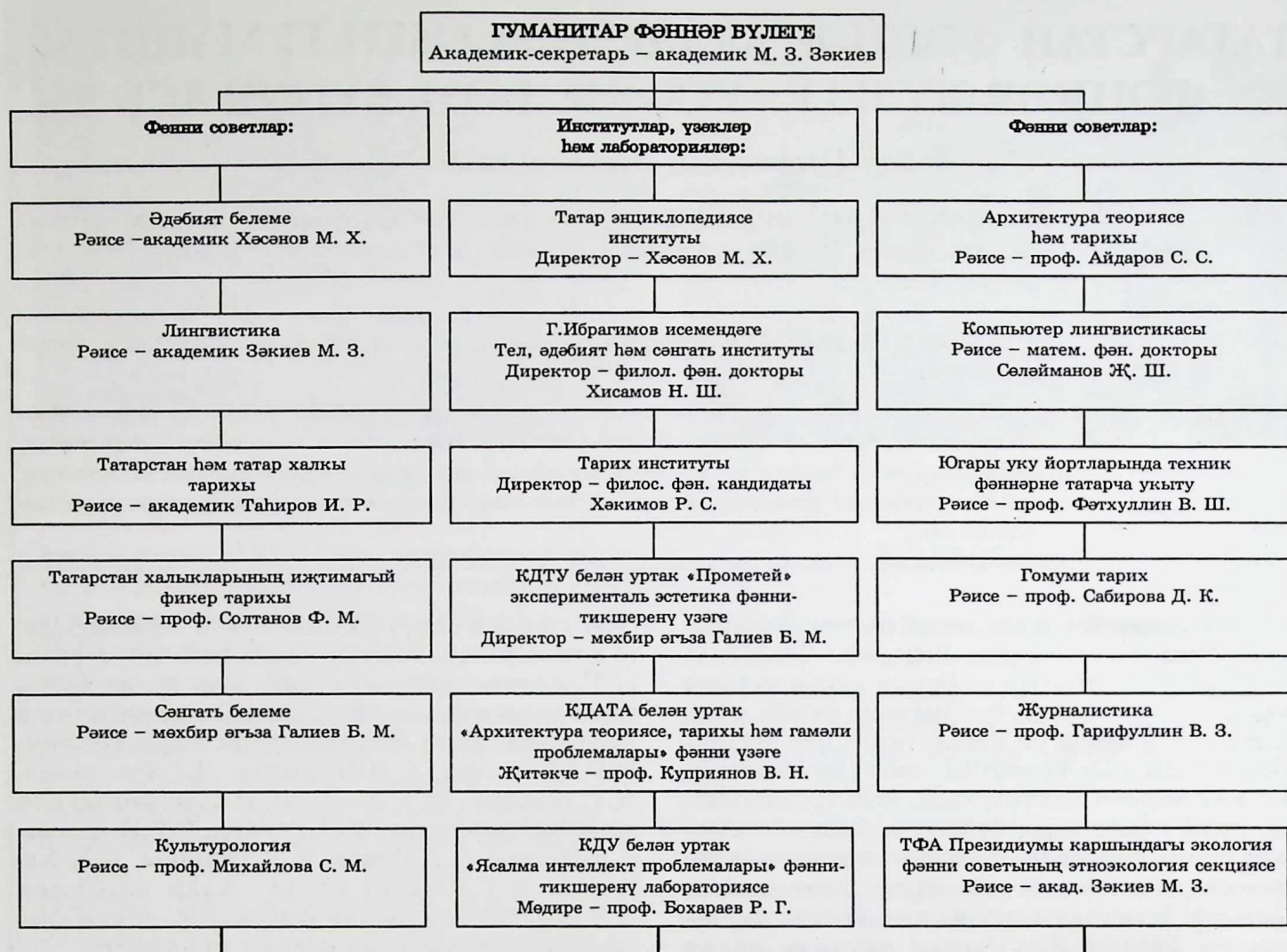
Башта ук шуны ассызыклап үтәргә кирәк: яңа оештырылган академиянең житәкчелеге Указда күрсәтелгәннәргә үтәү (Республикада фундаменталь фәннәргә югары дәрәжәдә үсүен тәмин итү, матди һәм рухи мәдәниятнең, халык хуҗалыгының актуаль проблемаларын хәл итүдә аларның ролен көчәйтү, академик, тармак институтларында һәм вузларда алып барыла торган фәнни-тикшеренү эшлә-

ренә юнәлеш бирү) йөзәннән биш тармак бүлегә оештырылды. Шулар арасында иң зурысы — Гуманитар фәннәр бүлеге иде. Аның составына академиянең 15 әгъзасы, шул исәптән 8 академик (М.З.Зәкиев, А.Г.Кәримуллин, М.И.Мәхмүтов, Р.И.Нәфигов, Д.Г.Тумашева, М.Г.Усманов, М.Х.Хәсәнов, Н.С.Әхмәтов) һәм жиде мөхбир әгъза (Ф.Ә.Ганиев, Р.Г.Йосыпов, Р.А.Нугаев, А.А.Рябов, И.Р.Таһиров, А.Х.Халиков, Н.Г.Юзиев) керде. Алар академик М.З.Зәкиевне бүлекнең житәкчесе, ягъни академик-секретарь итеп сайлап куйдылар.

М.З.Зәкиевнең академик-секретарь булып сайлануы очраклы булмады. Чөнки аның бу өлкәдә зур тәҗрибәсе бар иде. Мәгълүм булганча, 1987 елда аңа Г.Ибраһимов исемендәге Тел, әдәбият һәм тарих институтына Республикада гуманитар һәм иҗтимагый фәннәргә координацияләү бурычы йөкләнгән иде. Эшнең торышына һәм бурычның үтәлешенә шул чорда институт директоры булып эшләгән М.З.Зәкиев җавап бирде. Аның тәкъдире белән ул вакытта республикадагы гуманитар һәм иҗтимагый фәннәргә координацияләү өчен 10 фәнни совет төзелеп, аларның эш планнары расланды. Әйтергә кирәк, Татарстан Фәннәр Академиясенә Гуманитар фәннәр бүлегенә житәкче итеп сайланганнан соң да М.З.Зәкиев нигездә элеккеге эшен дәвам итте.

Эш биредә дә фәнни советлар һәм эш планын төзүдән башланды. Фәннең төрле тармакларын барлау, аларга юнәлеш бирү, галимнәргә эшчәнлеген координацияләү максатын күздә тотып, 14 фәнни совет төзелде, аларның составы һәм житәкчеләре катнашында башта 1992—2002, ә аннан соң 1992—2005 елларны эченә алган гуманитар тикшеренүләр программасы эшләнде.

ГУМАНИТАР ФӘННӘР БҮЛЕГЕНЕҢ ТӨЗЕЛЭШЕ



Армия генераллардан гына тормаган кебек, Фәннәр Академиясә дә бары тик академиклардан һәм мөхбир-әгъзалардан гына тора алмый. Нәтиҗәле фәнни-тикшеренү эшләре алып бару өчен галимнәрнең, хезмәткәр һәм белгечләрнең бер максат, бер проблема тирәсенә тупланган берәмлекләрен (лаборатория, бүлек, фәнни үзәк, институт), структураларын булдырырга кирәк иде, һәм бу мәсьәләдә Гуманитар фәннәр бүлгә өлгерлек күрсәтте. 1990 елның 3 гыйнварында Г.Ибраһимов исемдәге Тел, әдәбият һәм тарих институты составында төзелгән Татар энциклопедия бүлгә 16 штат берәмлеге белән 1992 елның 2 мартында Татарстан Фәннәр академиясенә күчәрелде. Бу ТФА составында юридик зат буларак беренче фәнни берәмлек иде. Соңыннан бу бүлек Татарстан Республикасы Министрлар Кабинеты карары белән Татар энциклопедия институты итеп үзгәртелде.

Моннан соң Татарстан Фәннәр академиясенең Гуманитар бүлгәнең караган берничә структур берәмлек барлыкка килде: Татарстан Республикасы Президенты Указы белән 1992 елның 23 маенда Социаль-иңтисади һәм хокук фәннәре институты, Татарстан Республикасы

Министрлар Кабинетының 1993 ел 28 июль карары белән уртак (А.Н.Туполев исемдәге КДТУ белән берлектә) «Прометей» эксперименталь эстетика фәнни-тикшеренү үзәге төзелде. Үзәк 1994 елда уртак (А.Н.Туполев исемдәге КДТУ белән берлектә) «Прометей» эксперименталь-эстетика фәнни-тикшеренү институты дип үзгәртелде. Татарстан Республикасы Министрлар Кабинетының 1993 ел 28 гыйнвар карары белән Г.Ибраһимов исемдәге Тел, әдәбият һәм тарих институты да Татарстан Фәннәр академиясә юрисдикциясенә (структурасына) күчте. Соңыннан бу институтның тарих бүлекләре базасында Татарстан Фәннәр Академиясенең чираттагы институты — мәстәкыйль Тарих институты төзелде. Соңгысының төзелүенә шушы елның 14 июнендә биш ел булды. 1993 елның 10 августында ТФА һәм КДУ житәкчеләренең килешүе нәтиҗәсендә уртак «Ясалма интеллект проблемалары фәнни-тикшеренү лабораториясе» булдырылды. Ниһаять, 1999 башында уртак (КДАТА белән берлектә) «Архитектура теориясе, тарихы һәм гамәли проблемалары фәнни үзәге» барлыкка килде.

Эш барышы, тәҗрибә Гуманитар фәннәр бүлегенә бу хәлдә артык зур булуын күрсәтте. Шуңа күрә 1996 ел башында аның составынан Социаль-икътисади һәм хокук фәннәре институты һәм социаль-икътисади, психология һәм педагогика, фәлсәфә, сәясәт, хокук фәнни советлары аерылып чыктылар һәм алар базасында мөстәкыйль бүлек — Социаль-икътисади фәннәр бүлегә төзелде. Аның җитәкчесе итеп академик М.И.Мәхмүтов сайланды. Гуманитар фәннәр бүлегенә исем дә, җитәкчесе дә үзгәрешсез калды.

Академик М.З.Зәкиев җитәкчелегендә Гуманитар фәннәр бүлегә составында бүген академиклар М.З.Зәкиев, Р.Н.Нәфигов, И.Р. Таһиров, Д.Р.Тумашева, М.Г.Усманов, М.Х.Хәсәнов; әгъза-мөхбирләр Б.М.Галиев, Т.Н.Галиуллин, Ф.Ә.Ганиев, Р.Г.Йосыпов, А.Г.Мөхәммәдиев, А.Г.Әхмәдуллин; ТФАның шәрәфле әгъзасы профессор Я.Г.Абдуллин бар. Алар барысы да сәләтле галимнәр, гуманитар фәннәргә үстерүгә, татар халкын, республиканың башка халыкларын рухи һәм мәдәни тергезүгә әһәмиятле өлеш кертәләр, Гельвецийның «Кеше турындагы фән — зирәкләр фәне ул» дигән сүзләренә хаклыгын чынлап торып раслыйлар. Аларның барысы да докторлык һәм кандидатлык диссертацияләрен яклау советларында әгъза булып торалар, фәнни кадрлар әзерләүгә үзләреннән җитди өлеш кертәләр. Күпчелегә мөстәкыйль институтлар, фәнни үзәкләр, лабораторияләр, кафедралар һәм бүлекләр, докторлык һәм кандидатлык диссертацияләрен яклау советлары белән җитәкчелек итәләр:

– Зәкиев Мирфатыйх Зәки улы — Гуманитар фәннәр бүлегә академик-секретаре, Г.Ибраһимов исемдәге институтта бүлек мөдире;

– Таһиров Индус Риза улы — Бөтендөнья татар конгрессы Башкарма комитеты рәисе, Казан дәүләт университетында кафедра мөдире, докторлык һәм кандидатлык диссертацияләрен яклау советы рәисе;

– Усманов Миркасыйм Габделәхәт улы — Казан дәүләт университетында кафедра мөдире;

– Хәсәнов Мансур Хәсән улы — Татарстан Фәннәр академиясе Президенты, Татар энциклопедиясе институты директоры;

– Йосыпов Рүзәл Габдуллаһан улы — Казан дәүләт педагогика университеты ректоры, шунда ук кафедра мөдире, докторлык һәм кандидатлык диссертацияләрен яклау советы рәисе;

– Галиев Булат Мәхмүт улы — уртак (А.Н.Туполев исемдәге КДТУ белән берлектә) «Прометей» эксперименталь эстетика фәнни-тикшеренү институты директоры;

– Галиуллин Тәлгат Нәби улы — Казан дәүләт университетында кафедра мөдире, докторлык һәм кандидатлык диссертацияләрен яклау советы рәисе;

– Ганиев Фуат Әшрәф улы — Г.Ибраһимов исемдәге институтта бүлек мөдире.

Ун ел дәвамында Гуманитар фәннәр бүлегә зур югалтулар да кичерде. Татар гуманитар фәннәргә үстерүгә үзләреннән сизелерлек өлеш керткән олы галимнәребез — Татарстан Республикасының Г.Тукай исемдәге дәүләт бүлегә ияләре академик Әбәр Гыйбадулла улы Кәримуллин, мөхбир әгъза Нил Гафур улы Юзиев, ТФАның шәрәфле әгъзасы, Татарстан халык язучысы Гарифҗан Ахунҗан улы Ахун, Татарстан Республикасының фән һәм техника өлкәсендә дәүләт премиясе лауреаты, мөхбир әгъза Альфред Хәсән улы Халиковлар — мәңгелек йортка күчтеләр. Авыр туфраклары җиңел, урыннары оҗмахта булсын, амин.



Г.Ибраһимов исемдәге институтның сугыш һәм тыл ветераннары.

Сулдан уңга: Ш. С. Ханбикова, И. Н. Надыйров, М. З. Зәкиев, Я. Г. Абдуллин, Ш. Ш. Абилов, Ф. С. Фәсеев

Гуманитар фәннәр бүлегендә фәнни-тикшеренү эшләре Татарстан Республикасының 1996–2000 елларда фәннәргә өстенлекле юнәлешләрне үстерү программасында билгеләнгән гуманитар фәннәргә иң актуаль проблемаларын эшләүгә юнәлтелгән иде. Бүген исә бүлек галимнәре, хезмәткәрләре һәм белгечләре «Татарстан Республикасының 2001—2005 елларда фәннәргә өстен юнәлешләрне үстерү программасын» тормышка ашыру өстендә эшлиләр. Фәнни-тикшеренү эшләре «Татар халкы һәм Татарстан халыклары: аларны тергезү, үстерү һәм саклау» дигән фәнни юнәлештә каралган 16 проблема һәм 50 дән артык тема буенча дәвам итә. Бу проблемалар һәм темаларны өйрәнү Татарстан Республикасында булган гуманитар профилдәге галимнәргә көчләрен туплау һәм координацияләү юлы белән алып барыла. Шулай ук, бу эштә Татарстан һәм татар халкы проблемаларын эшләүгә мөнәсәбәт булган Россия Федерациясе, СССРның элеккеге союздаш республикалары, якин һәм ерак чит ил галимнәре дә катнаша.

Фәнни-тикшеренү эшләрен бүлек үз составында булган алты фәнни учреждение һәм 12 фәнни совет эшчәнлегенә аша оештыра. Алар: Г.Ибраһимов исемдәге Тел, әдәбият һәм

сәнгать; Татар энциклопедиясе; Тарих; уртак (А.Н.Туполев исемдәге КДТУ белән берлектә) «Прометей» фәнни-тикшерену институтлары; уртак (КДУ белән берлектә) «Ясалма интеллект проблемалары фәнни-тикшерену лабораториясе»; уртак (КДАТА белән берлектә) Архитектура теориясе, тарихы һәм гамәли проблемалары фәнни үзәге. Галимнәр санын ачыклау, аларны бер проблема тирәсенә туплау һәм фәнни-тикшерену эшләрен координацияләү белән фәнни советлар шөгыйльләне. Инде әйткәнәмчә, алар бүлектә уникаль: 1) әдәбият белеме, 2) лингвистика, 3) Татарстан һәм татар халкы тарихы, 4) Татарстан халыкларының иҗтимагый фикер тарихы, 5) сәнгать белеме, 6) культурология, 7) архитектура тарихы һәм теориясе, 8) компьютер лингвистикасы, 9) югары техник уку йортларында фәннәргә татарча уку, 10) гомуми тарих, 11) журналистика һәм 12) этно-экология секциясе. Алар 500 дән артык галимнең, хезмәткәр һәм белгечнең эшчәнлегенә юнәлтә һәм оештыра.

Һәр елны өстенлекле юнәлештә эшләнгән 40—45 фәнни-тикшерену эше тәмамлана, 60—70 күмәк һәм шәхси монографиялар, тематик җыентыклар, төрле сүзлекләр, югары уку йортлары һәм гомуми урта белем мәктәпләргә өчен дәреслекләр, уку кулланмалары дөнья күрә. Узган 2000 ел басылган хезмәтләр саны буенча рекордлы ел булды — 140 исемдә китап басылып чыкты.

Юнәлешенә, профиленә карап алар түбән дәгечә бүленәләр:

тел һәм тел белеменә караган хезмәтләр	28
әдәбият һәм әдәбият белеменә караган хезмәтләр	23
фольклористикага караган хезмәтләр	12
сәнгать һәм сәнгать белеменә караган хезмәтләр	6
тарих, фәлсәфә, иҗтимагый фикер тарихына караган хезмәтләр	57
төрле сүзлекләр	5
төрле фәннәргә эченә алган, төрле фәннәргә караган хезмәтләр	10

Бу хезмәтләрнең күбесе зур коллективлар тарафыннан, галимнәрнең көчен, тырышлыкларын координацияләү юлы белән язылды. Хәер, гуманитар фәннәр өчен бу яңалык түгел. Инде Татарстан Фәннәр Академиясе төзелгәнче үк күп кенә фундаменталь хезмәтләр фәнни-тикшерену институтлары һәм вуз галимнәренең уртак тырышлыгы белән языла иде. Дәреслек өчен әйтергә кирәк, бу эшнең рухландыручысы, әйдәүчесе булып Г.Ибраһимов

исемдәге Тел, әдәбият һәм тарих (1996 елдан Тел, әдәбият һәм сәнгать) институты торды. Чөнки ул, 1946 елның гыйнвар аенда СССР Фәннәр академиясенең Казан филиалы составына кертелгәннән соң, 47 ел дәвамында бөтен Идел буйы регионында бердәнбер академик фәнни-тикшерену институты һәм гуманитар фәннәрнең координацион үзәге функциясен үтәде. Координацияләү юлы белән институтта күп кенә капитал хезмәтләр язылды. Шулар арасында Татар теленең аңлатмалы сүзлегә, алты томлы Татар әдәбияты тарихы, классик язучыларыбызның сайланма әсәрләре, 12 томлы Татар халык иҗаты тупланмасы, Академик басма дип йөртелә торган «Татар грамматикасы» (рус телендә, өч том). Бу хезмәтне язуда Г.Ибраһимов исемдәге институт, КДУ, КДПУ, АДПИ галимнәре катнашты. Шулар ук коллектив Татар грамматикасын татарча язуга да алынды һәм бүгенгә күндә аның ике томы укучыларга барып та иреште. Үткән елда аның өчтенче томы — морфология томы да язып төгәлләнде. Аны башкаруда академиклар М.З.Зәкиев, Д.Г.Тумашева, мөхбир әгъза Ф.Ә.Ганиев, фән докторлары Ф.М.Хисамова, Х.Х.Сәлимов, фән кандидатлары З.М.Вәлиуллина, С.М.Ибраһимов, К.З.Зиннәтуллина, Н.Б.Борханова, М.А.Сәгыйтов зур көч куйдылар. Бу капитал хезмәтләрнең күбесе Республикабызда гына түгел, чит ил галимнәренең дә югары бәясен алды, һәм алар Татарстандагы гуманитар фәннәргә дөнья тюркологиясенең алгы сафына чыгардылар.

Тарихчыларыбыз һәм археологларыбыз татар халкының борынгы, урта гасыр һәм хәзерге тарихына караган кыйммәтле хезмәтләр яздылар. Алар арасында төрле белгечләрне туплап, комплекслы тикшеренүләрнең иң җитди нәтиҗәсе саналырлык «Урта Идел һәм Урал буйы татарлары», «Татар халкы тарихына материаллар» кебек күмәк монографиялар да, «Төрки-татар этногенезы», «Татарстанның һәм татар халкының дәүләтчелек тарихы», «Азатлык өчен көрәшкән авыр юлы», «Төрки-татар рухи мәдәнияте тарихы» кебек шәхси монографиялар да бар.

Китап белеме, этнография, иҗтимагый фикер тарихы һәм сәнгать белеменең төрле тармакларына караган «Татар китабының башлангычы», «Реформадаң соңгы Россиядә татар китабы», «Татар мәгърифәтчелек фикере», «Милләт язмышы: уйланулар», «Ислам һәм татар милли хәрәкәте», «Татар режиссерлык сәнгате», «XX гасыр Татарстан сәнгате» кебек капитал хезмәтләребез шулай ук фәнни җәмәгәтчелекнең олы ихтирамын казанды.

Бастырып чыгарган хезмәтләргә өчен бүлек галимнәренең шактые фән һәм техника өлкәсендә Татарстан дәүләт премияләренә лаек булды. Бер төркем галимнәребезгә Татарстан Республикасының Г.Тукай исемдәге Дәүләт һәм Татарстан Фәннәр академиясенең Ш.Мәрҗа-



Г. Ибраһимов исемендәге институтның элеккеге директоры Я. Г. Абдуллинның 80 еллыгына багышланган гыйльми совет утырышы

ни исемендәге бүләкләре бирелде. Галимнәребезнең байтагы Россия Федерациясенә һәм Татарстан Республикасының «Атказанган фән эшлеклесе», «Атказанган сәнгать эшлеклесе», «Атказанган мәдәният хезмәткәре» дигән мактаулы исемнәр йөртә.

Бу уңышлар буш урында барлыкка килмәде. Гуманитар фәннәренә Л.Жәләй, В.Хангилдин, М.Гайнуллин, Х.Ярми, Г.Халит, Х.Гыймади, Н.Воробьев, Н.Калинин, И.Йосыпов, А.Смирнов, М.Мөхәррәмов, А.Халиков, Н.Юзиев, Х.Госман, Ж.Гыйльманов, И.Нуруллин, Ә.Кәримуллин кебек өлкән буын галимнәре үз эшчәнлекләрендә татар гуманитар фәннәренә иң яхшы традицияләренә нигезләнделәр, аларны камилләштерделәр, алга таба тагын да үстерделәр. Бүген бу авыр йөкне аларның варислары М.Хәсәнов, М.Зәкиев, Д.Тумашева, И.Таһиров, М.Усманов, Р.Нәфигов, Ф.Ганиев, Ә.Мөхәмәдиев, А.Әхмәдуллин, Т.Галиуллин һәм башка бик күп галимнәр үз жилкәләрендә күтәрәп баралар. Аларның күпсанлы абруйлы хезмәтләре урта һәм яшь буын белгечләре өчен бәрәкәтле мәктәп булып тора.

Гуманитар фәннәр өлкәсендә фәнни-тикшеренү эшләрен оештыруның үзенчәлеге бар. Эш шунда: галимнәр фәнни хезмәтләрен язу өчен материалны архивлардан, музейлардан, китапханәләрдән тыш турыдан-туры халыкның үзеннән дә җыялар, туплыйлар. Шуңа күрә бүлек һәм институт житәкчеләре фәнни экспедицияләр оештыруга зур игътибар бирәләр. Г.Ибраһимов исемендәге Тел, әдәбият һәм сәнгать, Тарих институтлары 60 ел дәвамында ел саен Татарстан, Башкортстан, Мари-Эл, Чу-

ваштан республикаларының, Ульяновск, Саратов, Самара, Пенза, Төмән, Новосибирск, Оренбург, Әстерхан өлкәләренә татар авылларына диалектология, этнография, археология, фольклор һәм сәнгатьнең төрле тармакларына караган материаллар җыю өчен 20дән дә ким булмаган фәнни экспедицияләр оештыралар. Анда җыйналган кыйммәтле материаллар эшкәртелә, системага салына, соңыннан китап булып басылып чыга. Мәсәлән, 12 томнан торган «Татар халык иҗаты» әсәрләренә тупланмасы, алты томлык «Татарстан АССРның археологик картасы», биш томлык «Татар халыкның этнографик атласы» (өчесе басылган), «Татар теленең диалектологик атласы» шундый юл үтәп дөнья күрделәр. Экспедиция вакытында табылган материалларны галимнәребез фәнни әйләнешкә кертәләр, алар нигезендә докторлык һәм кандидатлык диссертацияләре язып якыйлар, фәнни ачышлар ясайлар. Мисалга Казан шәһәр китерергә мөмкин. Аңа нигез салынуга 1000 ел тулуны раслаучы материаллар нәкъ археологик казу эшләре барышында табылдылар. Казан шәһәренә 1000 еллыгына әзерләнү уңаеннан бүлек галимнәре, бигрәк тә Тарих институты археология галимнәре зур активлык һәм эшчәнлек җәелдерделәр. Мәсәлән, узган ел Казан Кремле территориясендә алар уннан артык урында археологик казу эшләре алып бардылар. Башкарылган эшнең гомуми мәйданы 1360 кв. метр тәшкил итте. Монда шуны әйтергә кирәк, барлык чыгымнар Казан шәһәре бюджетыннан. Археологларның хисапларыннан күренгәнчә, 2000 ел казу эшләре сезонында бик күп кыйм-

мәтле табылдыклар тупланган.

Фәнни экспедицияләр комплекслы (төрле белгечләр, галимнәр бергә тупланып) да, халыкара сыйфатта да оештырыла. Мәсәлән, Төркиянең Мәрмәрә университеты профессоры Надир Дәүләт һәм академик Мирфатых Зәкиев җитәкчелегендәге халыкара фәнни экспедиция 1995 елда Татарстан, Башкортстан, Чувашстан республикаларында яшәүче татарларның тормыш-көн күрешен, гореф-гадәтләрен өйрәнде. Бу материаллар Төркиядә аерым китап булып басылып та чыкты.

Бүлек, фәнни совет, институт җитәкчелеге фәнни-тикшеренү эшләрен оештыруда төрле формалардан актив файдалана. Шуларның берсе — фәнни һәм фәнни-гамәли конференцияләр. Алар планда каралган срокларда һәм югары оешкан дәрәжәдә узалар. Мәсәлән, соңгы ун ел эчендә 150дән артык фәнни һәм фәнни-гамәли конференция булды, шуларның илгә якыны — халыкара дәрәжәдә. Мисал итеп 1992 елда Казанда үткән халыкара тюркологик конференцияне китерергә мөмкин. Аның эшендә төрле илләрдән 300дән артык тюрколог-галим катнашты. Конференция материаллары соңыннан өч зур китап булып басылып чыкты. Моннан тыш «Алтын Урда: тарихы һәм мәдәнияте», «Христиан — ислам чиктәшлеге: үткәне, бүгенгесе һәм киләчәге», «Евразия мәдәниятының чыганаclarы: Габдулла Тукай ижатының Уральск чоры», «Гасыр чигендә төсле музыка язмышы — Прометей-2000», «Татарстанда иранистика», «Тарихи география — IX—XII гасырларда урта Идел шәһәрләре һәм сәүдә юллары». Конференцияләрен күбесе күренекле галимнәребезнең, язучыларбызының, әдипләребезнең юбилейларына багышлап уздырылды. Шундыйлардан: Ш.Мәрҗанинең тууына 180 ел, К.Насыринең тууына 175 ел, Г.Исхаки һәм М.Гафуриның 120, Садри Максудиниң 115, Г.Тукай һәм Г.Ибраһимовларның 100 һәм 110 еллыkларына багышланган фәнни конференцияләр. Шушы елның 29 маенда Исмагыйл Гаспралының тууына 150 ел тулуга багышланган «Исмагыйл Гаспралы: мирасы һәм хәзерге заман» дигән халыкара конференция узды. Конференцияләр фәнни-тикшеренү институтына башка фәнни учрежденияләр белән бәйләнеш урнаштырырга, булганнарын тагын да ныгытырга мөмкинлек бирә. Галимнәр анда үзләре башкарган фәнни-тикшеренү эшләренең дөреслеген тикшерәләр, сайлаган эш алымнарының юнәлешләрен ачыкыйлар, коллегалары белән хезмәттәшлек мөнәсәбәтләре урнаштыралар.

Бүлек һәм институтлар җитәкчелеге халыкара багланышлар урнаштыруга, булганнарын тагын да ныгытуга зур игътибар бирә. Соңгы елларда мондый бәйләнешләр бик нык көчәйде һәм

киңәйде. Хәзер бүлек галимнәре Төркиягә барып кайтуны Татарстанның берәр районына чыгып керү кебек кенә күрәләр. Мәсәлән, узган елның март аенда Төркиянең Самсун шәһәрәндә узган «Төрки дәүләтләр арасында дуслык, туганлык һәм бердәмлек» дигән халыкара конгресс эшендә безнең галимнәрдән М.З.Зәкиев, М.Г.Арсланов, Татарстанның Атказанган артисткасы Галина Казанцева катнашты, ә 21 сентябрьдән 2 октябрьгә кадәр барган «Төрөк теле җәмгыятенә IV корылтае»нда аларның саны тагын да күбрәк иде (М.З.Зәкиев, Ф.Ә.Ганиев, Н.Ш.Хисамов, И.Б.Бәширова, А.Х.Садекова, Ф.В.Әхмәтова, Ә.Х.Алеева, Ф.М.Хисамова, Ф.Йосыпов һ.б.). Татарстан гуманитар фәннәре вәкилләре катнашында узган мондый корылтайларның, конференцияләренә исемлеген тагын да давам итәргә мөмкин булыр иде. Болар галимнәребезнең үз эчләренә бикләнеп ятмауларын, фәнни-тикшеренү эшләрен координацияләү юлы белән алып барырга тырышуларын дәлил и торган фактлар. Фәнни бәйләнешләр соңгы елларда тагын да көчәйде. Бүген бүлек институтларының Россия Фәннәр академиясе, Россия Федерациясенең мәгариф, мәдәният министрлыklары, Башкортстан, Казахстан республикалары, Бөекбритания, Финляндия, Төркия кебек ерак чит илләренә университетлары, фәнни-тикшеренү институтлары һәм үзәкләре белән хезмәттәшлек турында килешүләре бар. Бу килешүләр нигезендә галимнәребез Төркия хөкүмәте янындагы Ататөрк исемендәге Мәдәният, тел һәм тарих җәмгыяте, Төркия гуманитар академиясе, Төрки дөньяны өйрәнү фонды белән бергә «Гомумтөрк грамматикасы», «Гомумтөрк сүзлегә», «Гомумтөрк тарихы», «Төрки халыкларның фольклоры һәм язма әдәбияты антологиясе» шикелле капитал хезмәтләр язуда катнашалар, халыкара фәнни экспедицияләр, фәнни конференцияләр оештыралар.

Бүлек галимнәре фундаменталь фәнни-тикшеренүләр белән беррәттән дәүләт, хөкүмәт, мәдәният, мәгариф органнары соравы буенча да күп төрле эш башкаралар. Мәсәлән, «Татарстан Республикасы халыклары телләре» турында Татарстан Республикасы Законы, Татарстан Республикасы халыкларының телләрен саклау, өйрәнү һәм үстерү буенча Татарстан Республикасы Дәүләт программасы, 1998—2001 елларда Татарстанда мәдәниятне үстерүнең Республика программасы проектлары һәм татар телендә югары белем бирүне оештыру, татар язучы латин графикасына күчү концепцияләре бүлек галимнәренә турыдан-туры катнашында язылды һәм аларның экспертлары да безнең галимнәр булды.

Бу әһәмиятле документларны тормышка ашыру юнәлешендә галимнәребез дәүләт һәм хөкүмәт органнары белән бергәләп байтак нәти-

жәле эш башкардылар һәм башкаралар. 1998 елның 17 ноябрендә Казан шәһәрində Татарстан Республикасы Министрлар Кабинеты каршындагы «Татарстан халыклары телләре турында» Татарстан Республикасы Законын гамәлгә ашыру Комитеты, Татарстан Республикасы Дәүләт Советының Мәдәният һәм милли мәсьәләләр буенча даими комиссиясе һәм Татарстан Фәннәр академиясенә Г.Ибраһимов исемендәге Тел, әдәбият һәм сәнгать институты тарафыннан уздырылган «Татарстан Республикасында телләрнең торышы: бүгенгесе һәм киләчәге» дип исемләнгән фәнни-гамәли конференция әнә шул максатчан алып барылган эшнәң бер төре итеп каралырга хаклы. Мәгълүм булганча, әлеге конференциягә әзерлек ел дәвамында алып барылды һәм тел сәясәтенәң аерым юнәлешләренә багышланган берничә конференция үтте. Мәсәлән, 1998 елның апрель-июнь айларында узган «Югары уку йортларында татар телендә укуту мәсьәләләре», «Татар теле һәм яңа информатсион технологияләр», «Татарстан Республикасында ономастика мәсьәләләрен хәл итү юллары» дип исемләнгән конференцияләр әнә шундыйлар. 17 ноябрьдә үткән йомгаклау конференциясендә тел, әдәбият галимнәре һәм укутучылар, халык депутатлары, республикадагы уңа якын министрлык, дәүләт комитетлары, радиотелевидение, газета-журнал редакцияләре вәкилләре, жирле хакимият житекчеләре биш секциягә бүленеп эшләделәр, татар телен тергезү, үстерү, саклау мәсьәләләре буенча үзләренәң кыйммәтле фикерләре белән уртаклаштылар.

Бүлек галимнәре үзләре язып бастырган фундаменталь хезмәтләр нигезендә программалар, дәрәслекләр, укуту ярдәмлекләре төзиләр. Моның өчен мәгариф хезмәткәрләре, югары уку йортларының һәм урта белем мәктәпләренәң тел, әдәбият укутучылары безнең галимнәргә бик рәхмәтле. Чөнки басылып чыккан хезмәтләрнең шактый өлешен татар теле һәм әдәбияты дәрәслекләре, хрестоматияләр, ярдәмлекләр һәм кулланмалар алып тора. Аларның барысы да академик институтлар һәм вуз галимнәре тарафыннан яисә аларның турыдан-туры катнашы белән язылганнар. Мәсәлән, 1999 елда чыккан 73 хезмәтнең 15ен тел, әдәбият дәрәслекләре, төрле типтагы сүзлекләр һәм югары уку йортларында төгәл фәннәренә укуту кулланмалары (татар телендә) алып тора. 2000 елда аларның саны тагын да күбрәк. 142 китапның 28-ен шул ук характердагы хезмәтләр төшкил итә.

Проф. В.Ш.Фәтхуллин (КДАТА) житек-лөгән «Югары уку йортларында техник фәннәренә татарча укуту» фәнни советы эше аерым игътибарга лаек. Бу советка берләшкән техник фәннәр галимнәре үз инициативалары белән татар телендә индә йөздән артык дәрәс-

лек, мәсьәләләр жыентыгы һәм кулланмалар басып чыгардылар. Менә аларның кайберләре: А.З.Камалов «Теоретик механика» (дәрәс-лек); Г.Г.Хисамиев «Гомуми химия» (дәрәс-лек); Г.Ю.Даутов «Физика». Беренче кисәк (дәрәслек) һәм башкалар. Моннан тыш алар төгәл фәннәренә татарча укутуны камилләш-терүгә багышланган конференцияләр, методик семинарлар, киңәшмәләр уздыралар, матери-алларын матбугатта бастырып та чыгаралар.

Ни кызганыч, мондый активлык безнең та-рих һәм ижтимагый фәннәр галимнәренә житешми. Алар арасында Татарстан һәм татар халкы тарихы буенча татар телендә дәрәслек язучылар һәм аны укутучылар бик сирәк. Шулай да узган ел бер яхшы фал булып алды. Профессорлар Д.К.Сабирова һәм Я.Ш.Шәрәпов (А.Н.Туполев исемендәге КДТУ) Татарстан та-рихында беренче мәртәбә югары уку йортла-ры студентлары өчен «История Татарстана» дигән дәрәслек язып бастырдылар. Ул Россия Федерациясенәң мәгариф министрлыгы тара-фыннан расланды һәм дәрәслек буларак фай-далануга төкәдим ителде. Хәзер аның татарча варианты басуга әзерләнә.

Фәнни кадрлар әзерләү мәсьәләсен дә бүлек һәм институт житекчеләре күз уңыннан ыч-кындырмыйлар. Г.Ибраһимов исемендәге Тел, әдәбият һәм сәнгать, Тарих институтларында аспирантурага ел саен 12 белгечлек буенча 40—45 кеше кабул ителә. Укырга теләүчеләр саны елдан-ел арта бара.

Галимнәребезнең һәм хезмәткәрләребезнең квалификациясен күтәрүгә гуманитар фәннәр өлкәсенә караган докторлык һәм кандидатлык диссертацияләрен яклау советларының эшчән-легә уңай йогынты ясый. Казан шәһәрində алар бишәү. Аларда филология һәм тарих фәннәре буенча ел саен 50 гә якын докторлык һәм кан-дидатлык диссертацияләре яклана. Узган ел, мәсәлән, Г.Ибраһимов исемендәге Тел, әдәбият һәм сәнгать институтының махсус советында 5 докторлык, 15 кандидатлык диссертациясе як-ланды һәм аларның барысы да югары аттеста-ция комиссиясендә расланды. Болар галимнә-ребезнең сафларын докторлар һәм кандидатлар исәбенә тулыландырырга, аларның квалифика-циясен күтәрергә ярдәм итәләр. Бүген «Татар халкын, Республиканың башка халыкларын тергезү, үстерү һәм саклау» дигән фәнни юнә-леш өстендә 12 ТФА әгъзасы, 120 доктор, 275 кандидат фәнни-тикшеренү эшләре алып бара. Аларның тел, әдәбият, мәдәният, сәнгать, фоль-клор, дини мифология, археология, этнология, краниология һәм язма чыганаclar буенча алып барган жентекле өйрәнүләре тарихта булган фальсификацияләренә бетерергә, халкыбызның чын фәнни тарихын язарга мөмкинлек бирер.

ГАЛИМЖАН ИБРАҺИМОВ ИСЕМЕНДӘГЕ ТЕЛ, ӘДӘБИЯТ ҺӘМ СӘНГАТЬ ИНСТИТУТЫ ГАЛИМНӘРЕНЕҢ СОҢҖЫ ЕЛЛАРДА ТАТАР ТЕЛЕНДӘ БАСЫЛГАН ХЕЗМӘТЛӘРЕ

1997

1. Гарипова Ф.Г. Авыллар һәм калалар тарихыннан. — Казан. — 35 б.т.
2. Баязитова Ф.С. Керәшеннәр. Тел үзәнчәлекләре һәм йола ижаты. — Казан: Матбугат йорты. — 15 б.т.
3. Рамазанова Д.Б. Туйлар, туйлар... — Казан. — 6 б.т.
4. Татарча-төрөкчә сүзлек. — М.: Инсан. — 31 б.т.
5. Кәримуллин Ә.Г. Тел — милләтнең сакчысы. — Казан. — 15 б.т.
6. Тукай һәм XX гасыр мәдәнияте: Шагыйрьнең 110 еллыгына багышланган халыкара конференция материаллары. — Казан: ТӘҖСИ. — 20,25 б.т.
7. Фатих Урманче. Идегәй, Нурсолтан, Сөембикә. — Казан: Татар.кит.нәшр. — 10,2 б.т.

1998

8. Зәкиев М.З. Төрки-татар этногенезы. — М.: Инсан. — 40 б.т.
9. Русско-татарский словарь. — М.: Инсан. — 134 б.т.
10. Төрөкчә-татарча сүзлек — М.: Инсан. — 35,9 б.т.
11. Татарско-русский словарь — Казан: Татар. кит. нәшр. — 48 б.т.
12. Исламов Р.Ф. Алтын Урда һәм мәмлүкләр Мисыры: язма мирас һәм әдәби багланышлар. — Казан: Фикер. — 15 б.т.
13. Мусин Ф.М. Гаяз Исхакийның революциягә кадәргә ижаты. — Казан: Таң-Заря. — 4 б.т.
14. Мусин Ф.М. Татар әдәбиятының хәзерге этапта үсеш мөһимләре. — Казан: Таң-Заря. — 4 б.т.
15. Мөхәммәдия мәдрәсәсе. — Казан: Мәгариф. — 4 б.т.
16. Юзеев Н.Г. Әдәбият чыганаклары белән. — Казан: Фикер. — 11 б.т.
17. Ибраһимова Ф.И. Сабыйларның үз иткә... — Казан: Иман. — 14 б.т.

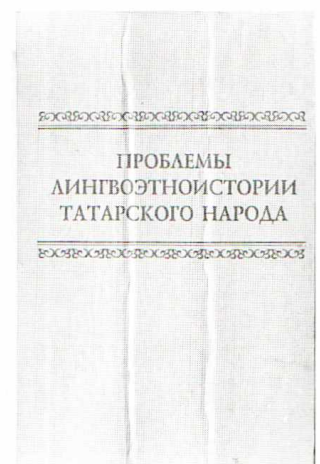
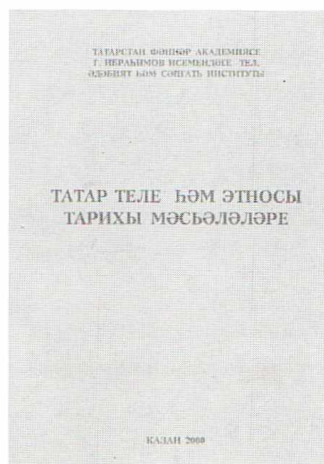
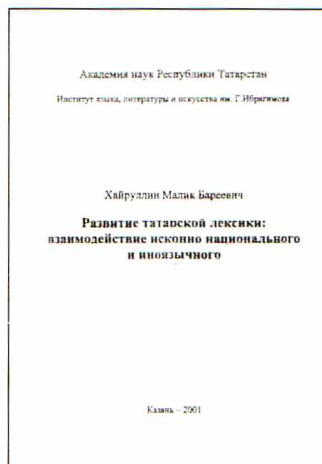
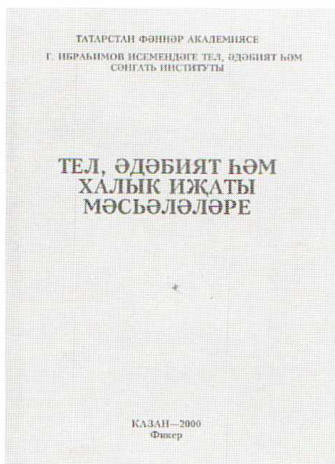
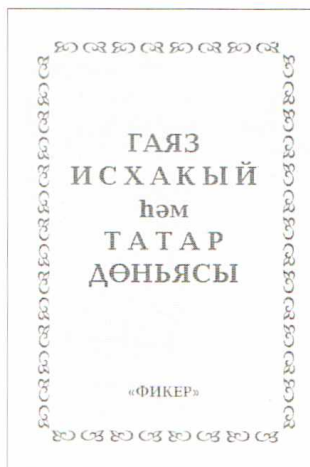
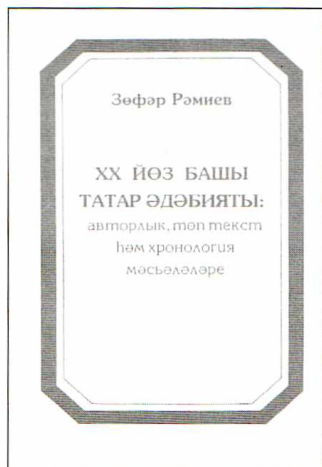
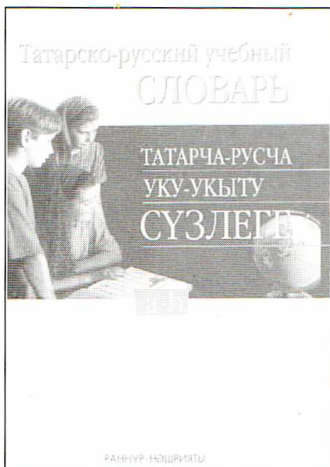
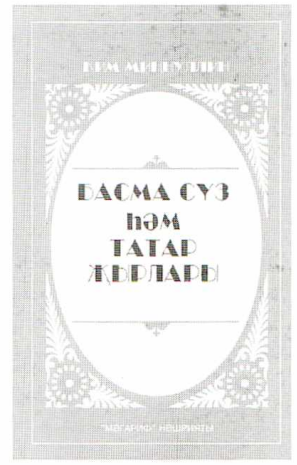
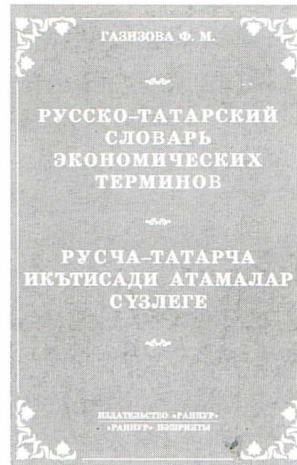
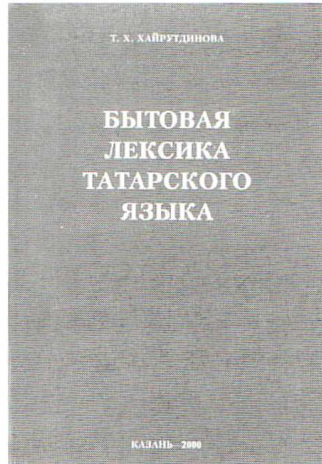
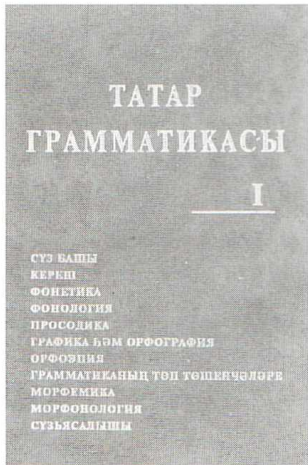
1999

18. Зәкиев М.З. Татар грамматикасы, 3 т. — М.: Инсан; Казан: Фикер. — 21,3 б.т.
19. Зәкиев М.З., Сафиуллина Ф.С. Хәзерге татар әдәби теле: Студентлар өчен тулы курс. — Казан: Татар кит. нәшр. — 25 б.т.
20. Курбатов Х.Р. Татар әдәби теленең алфавит һәм орфография тарихы. — Казан: Татар.кит. нәшр. — 6,1 б.т.
21. Хәкимжан Ф.С., Хәйретдинева Т.Х. Татар тел белән библиографиясе (1980-1997). — Казан: ТДГИ нәшр. — 12,75 б.т.
22. Мусин Ф.М. Татар әдәбиятының хәзерге этапта үсеш мөһимләре. — Казан: Таң-Заря. — 7,6 б.т.
23. Исхакий Г. Әсәрләр. — Казан: Тат.кит.нәшр. — 2,3 б.т.
24. Мөхмүтов Х.Ш. Канатлы сүз — хикмәтле сүз. — Казан: Мәгариф. — 10,23 б.т.
25. Миңнуллин К.М. Шигърият һәм җыр. — Казан: Мәгариф. — 15,12 б.т.
26. Татар балалар фольклоры. — Казан: Раннур. — 22 б.т.
27. Татар халык әкиятләре. — Казан: Раннур. — 24 б.т.
28. Бөширова И.Б. Татар әдәби теле тарихы: XIX гасыр ахыры — XX йөз башы. — Казан. — 36,25 б.т.
29. Миңнуллин К.М. Җырларның шигъри табигате. — Казан: Мастер-Лайн. — 6,7 б.т.

2000

30. Ганиев Ф.Ә. Хәзерге татар әдәби теле. Сүзясалышы. — Казан: Мәгариф. — 16,5 б.т.
31. Гаффарова Ф.Ф. Татар телендә җир эшкәртү лексикасы. — Казан: Матбугат йорты. — 8,8 б.т.
32. Татарско-русский учебный словарь. — Казан: Раннур. — 35 б.т.
33. Ганиев Ф.А., Гаффарова Ф.Ф. Русско-татарский словарь. — Казан: Раннур. — 12 б.т.
34. Гаяз Исхакий һәм татар дөнъясы. — Казан: Фикер. — 18,5 б.т.
35. Гайнетдинов М.В. Тарихта бар юллар өзелгән чак. — Казан: Иман. — 4 б.т.
36. Хисамов Н.Ш. Кол Гали. Йосыф кыйссасы. Шигъри төржәмә. — Казан: Раннур. — 7,5 б.т.
37. Рәмиев З.З. XX йөз башы татар әдәбияты: авторлык, төп текст һәм хронология мөһимләре. — Казан: Школа. — 11,25 б.т.
38. Әхмәтжанов М.И. Татар кулъязма китабы. — Казан: Татар.кит.нәшр. — 15 б.т.
39. Гыйлаҗетдинов С.М. Татар халык риваятьләре һәм легендалары. — Казан: Раннур. — 20 б.т.
40. Дәфтәре Чыңгызнамә. — Казан: Иман. — 3 б.т.
41. Яшәгән ди, булган ди: Әкиятләр/Төз. Л.Ш.Җамалетдинов. — Казан: Мәгариф. — 9 б.т.
42. Йомгак таптым: Балалар фольклоры/ Төз. Р.Ф.Ягъфәров. — Казан: Мәгариф. — 12,2 б.т.
43. Тарих мең дә сигез йөз дә...: Бәетләр һәм мөнәҗәтләр /Төз. Ф.И.Урманче. — Казан:Мәгариф. — 8 б.т.
44. Бәетләр/Төз. А.Х.Садыйкова, Р.Ф.Ягъфәров. — Казан: Иман. — 15 б.т.
45. Мөнәҗәтләр/Төз. А.Х.Садыйкова, Р.Ф.Ягъфәров. — Казан: Иман. — 20 б.т.
46. Миңнуллин К.М. Басма сүз һәм татар җырлары — Казан: Мәгариф. — 10 б.т.
47. Пермь татарлары турында/Төз. Р.Ф. Ягъфәров — Барда. — 8 б.т.
48. Галимжан Ибраһимов: Хатлар һәм документлар, 9 т./Төз. Ф.И.Ибраһимова. — Казан: Фикер. — 29,25 б.т.
49. Әхмәтжанов М.И. Үлгәннәрнең каберен бел. — Казан: Мәгариф. — 9,53 б.т.
50. Фәнни эзләнүләр юлында. — Казан: Фикер — 16 б.т.
51. Жәләй Л. Татар теленең тарихи морфологиясе. — Казан: Фикер. — 18 б.т.

Тел, әдәбият һәм сәнгать институты галимнәренең кайбер хезмәтләре



МӘХМУД КАШГАРИ КАРТАСЫ



Беек төрки галим Мәхмүд Кашгариниң 1073-1074 елларда сызган дөнья картасы төрки кавем кабиләләрнең таралу географиясен күрсәтә. Аның асыл нөсхәсе Төркиядәге Истамбул шәһәре Мирасханәләрененң берсендә саклана.

Карта гарәп географик традицияләре нигезендә төзелгән. Аның уртадагы кызыл шакмаклары эчендә Урта Азиянең Ыссык Күл тирәсендә 1217 нче елга кадәр яшәгән төркиләрнең Караханилар дәүләте җирләре күрсәтелә. Анда: 1 – хәзәр (хәзәр Каспий) диңгезе; 2 – Болгар шәһәре; 3 – татар далалары; 4 – угыз кабиләләре биләгән далалар; 5 – кыпчак кабиләләре җирләре һ.б. күрсәтелә. Уң якта, өстәге кызыл түгәрәк белән әкияти Йәжүҗ-Мәжүҗ иле урнашкан җир тәгаенләнә.

Марсель Әхмәтҗанов